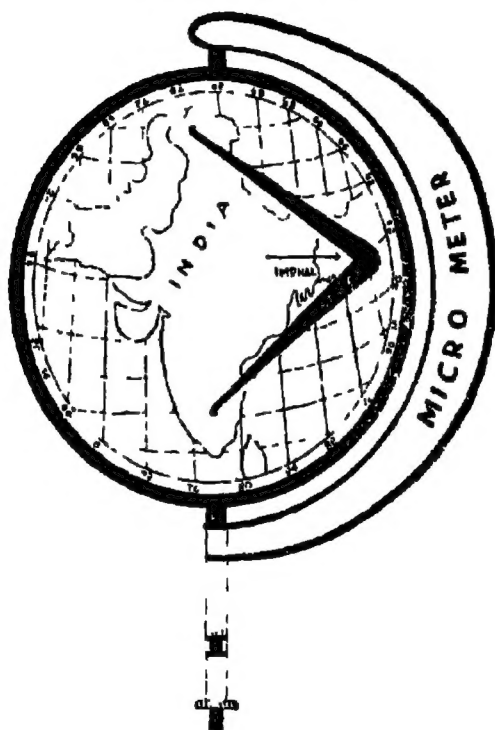

মতম শিষ্টা লাইরিক

(TECHNICAL HAND BOOK)



রাজকুমার শ্রীকেতুকী সিংহ

মতম শিষ্টা লাইব্রিক

ইচ্ছবা

রাজকুমার শ্রীকেতুকী সিংহ

প্রোপ্রাইটর

দি ইন্সট্রাল ইলেক্ট্রিকেল এণ্ড মোটোব মেকানিকেল বাল্ল,

মেকানিক এণ্ড ইলেক্ট্রিসিয়ান

গভমেণ্ট মেডেল এণ্ড সার্টফিকেট উইয়র।

অংগোলবন্দ, বিজ্ঞোযগোবিন্দ

ইন্সফাল।

অহানবা সংস্করণ

১৯৫৯ ই°

ଛାପା ଡେବା -
ଶ୍ରୀପ୍ରଭାତୀ ମନିହାର ସିଂହ
ଭାଗବତୀ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ
ଚୁଡ଼ାଚଳ ପ୍ରିଣ୍ଟିଂ ପ୍ରେସ୍
ଉତ୍କଳ ।

PREFACE

In this modern age the stock of technical knowledge has been expanding day by day in most part of the Globe ;

Similarly in various parts of India also, under the guidance of Indian Govt., many Technical Institutes and Colleges have been established by giving due facilities to the Indians. It is a matter of regret that, though there are a large number of young boys and girls at present keenly interested in the Technical science and under the pressure of their enthusiasm they are undertaking many difficult technical works, even now there is not a single book on Technology in Manipuri, seeing this ugly hurdle, I, in the hope that it may be a sort of help, however minor it may be present this small volume, written from the knowledge and experience of my technical work as far as possible in plain Manipuri, as an humble offer to the people and Education Dpt. of the Govt. of Manipur.

The Govt. of Manipur is being requested to pay due attention in this direction and prescribe this small volume as a text book for an appropriate standard in order to be a guide to the tender brain of the young learners.

R K. Ketaki Singh

বাহ্যোদোক

হোজিকী জগৎ অসিদ্ধা খুৎশা হৈবগী মরমদা পৃথিবী অবাধা
মকমদা নোংমা নোংমগী হেনগৎলকলিবা অসিদ্ধা; ভারতবর্ষগী মকম
পুস্তমদা ভারত গভর্নমেন্টনা শিল-লাংবিহুনা খুৎশা হৈবগী তক্ষম
(Technical Institute) অমসুং কলেজ যান্না লি বহুনা ভারত
জাতিগী খুৎশাচাব' কয়ামকম ফংলি। মতন অসিদ্ধা মণিপূর্বগী অবাধা
লাইবক থিবনা মৈত্রেয় ঐক্যগী নোংমা মৈত্রেয় তমৎচরকলিবা
মুখামচা অমসুং মৈত্রেয়গী মনুংদা সাইটাকী মৈত্রেয়, থবাতি যাওবা
কয়ামকম মৈত্রেয়, মসিতম নতন। থবক মৈত্রেয় মদন ওইতুনা
অকবা থবক কয়ামকম মৈত্রেয়, মতন মৈত্রেয় মৈত্রেয়, মৈত্রেয়
খুৎশা হৈবগী থবক লাইবক কয়ামকম মৈত্রেয়, মতন মৈত্রেয় অসি
উজবদগী মৈত্রেয়, মত্রেয় ওইগদ, হ মদন মৈত্রেয়, মত্রেয়
হৈবগী থবক (Technical Works) ক মৈত্রেয় অমসুং থবক
মদনবু থাব। মৈত্রেয় মৈত্রেয় মৈত্রেয় মৈত্রেয় লাইবক মচা অমা
ওইনা ইজতনা মণিপূর্ব গভর্নমেন্টকী এডুকেশন ডিপার্টমেন্টে অমসুং
প্রজা পুস্তমকী মকমদা তোলাবা ঐগী খুৎশা নোংমা ওইনা কচ্চরি।
মসি মতিক চাব। মৈত্রেয় চিশিনবিহুনা, লাইবক মচা অসিবু মণি-
পূর্ব গভর্নমেন্টনা লোশিনবিহুনা মকম চাব। য়েংবিহুনা নোংবা ছাত্র
অমসুং ছাত্রীগী লমজিং লাইবক ওইহনবিষ হাউন। হম হম প্রার্থনা
তোজরি।

ইক্ষাল

তাং ২৭/৫/৫৯ ইং
২৭ নি পানবা ইঙা।

রাজকুমার শ্রীকেতুকী সিংহ

FOREWORD

ঐচ্ছাইগী মৈতৈ লৈবাক অসিদা, খুৎ-শা হৈবগী মরম অসিদা
খাইনদগী হৌজিক ফাওবা অসিদা ওয়া গুৰুশিংগী সেবকশিং অমদি
মাখাইগা খবা নকুবা মীশি নকুনা অতৈ অতৈ মীশিংদদি গুৎশা হৈবগী
দিদা। (Technical Knowledge) অসি ইবাউ লাইনা লাম্বা
ফংবা উল্লদ মসিগী মক ওতৈবা মবমদি ঐচ্ছাইগী লৈবাক অসিদা
Technical School তমসুং ইমা লোন্দা ইব Technical
Literature তমত, উসি ফাওবা অসিদা লৈতবা অসিনি। নৌনা
হৌগৎলমি উচ্চ ইন'ট্রেনিং Technical Training মতিক
চান লোতদেদদি অ'লুং ঐচ্ছাইগী লৈবাক অসিব Industrial
Development area এও ওউননবা হৌজিকগী হোংনবা হৌদ্রবদি
ঐচ্ছাইগী মগি মবস্ত য'ল' ফল্লকবদি শোভ'দনি।

ঐচ্ছাইগী ব কেতু'ল' স্মানা “মতম শিশু লাইবিক” হায়বা
অসি। মতম স্মিত ঐচ্ছাইগী মহাবোলশিংগী খবদং কামনবা হোংনবা
অসি য'ল' ২১৭নিং৫২ ওইবা অমনি। ২৫ং মথং খবা খবা
লোমদোল্লনা, হ'পচিন্দুনা লাইবিক অসি Technical Text Book
অমা ওতনদ, মতিক চাগনি হ'জৈনা আশা ভেই।

H. Arang Yaima Singh. BEAMIE

Assistant Engineer

P. W. D. Manipur

18. 3. 59.

ৰাজকুমাৰ শ্ৰীকটুকী সিংহনা ঠৈবা “মতম শিন্ধা” কোৱা
 লাইবিক অসি পাব। লাইবিক অসিদা উদ্ধ লেখকন। স্কুলগী
 থোংজিন্দা নৌনা থোংদাবকলিবা অডাংগা মপ্ৰুদা ড়ান সিদ্ধানগী
 মডান থরদং পীননবা হোংনরিবা অসি থা। বানডাইগী চশকনি।
 বৈজ্ঞানিক যুগ অসিদা নৌবিবা ছাত্র ছাত্রীশিংগা মপ্ৰুদা বিজ্ঞান
 অমসুং খুৎশাগী থৌবমগী বাখল মযোল মেংগা মতং ওইননবা
 মাগী মাগী মমলোলা অৱাযল ব্ৰাইহনা তথ্যগী দিবকাবনি। “মতম
 শিন্ধা” অসিস্থ মণিপুৰী অডাং শিংদা মবম অসিগা বাখল পোকহন-
 বদা থেইদোৱা তেংবাংবা ওমগনি হাযবসি ঐগী অভিমতনি।

তাং ১১/৩/৫৯ ঠেং

শ্ৰী উপেন্দ্ৰ মোহন সিংহ
 ডাইৰেক্টৰ অব ইণ্ডিষ্ট্ৰিজ, মণিপুৰ

হৌজিক মতম অসি বিজ্ঞানগী যুগনি। মীওইবা সমাজব
 অওকপগী মশক ফংন চাওখৎপগী খাক্তা পুরকবগী নত্রগা মীওইবা
 জাতি পুন্মকপু পুংমুং মৃগৎখিনবগী শক্তি অদু বিজ্ঞান শব্দ-শিঃবগী
 মখুন্না লৈববা মতমনি। বিজ্ঞানগী নিয়মশিঃ অদু গানশিন্দুনা মী-
 ওইবনা শেম শাবগী থবক্তা শিজিন্নব। উষদগী হৌজিক মতমগী
 'Technology' অসি অওকপগী মশক ফংন চাওখৎখিবনি। হিরম
 খুদিংমক্তা জাতি অমী চাওখৎপা হায়বা অসি জাতি অদুগী খুৎশা
 হৈবগী থবক্তা চাওখৎপগী মখ, পোনবনি হায়বসি খোইনা লানবা
 ওইবাও। ঐংখাটন ও স কাওবদা England, America, Ger-
 many নচিব। লৈবাক্তা, শাবা খুৎজু খুৎলাই শিজিন্নব। অমত শেখা
 তম্বা মতন, পুংক, শবগী থবক্তাদি শুকপাই পাউখৎত্রি। মসি
 ঐংখবগী যান্না লানব দোষ অমান। খুৎশা পাউদুনা শাবগী থবকপু
 হোৎনবদি 'Theory' ডাক্তা খংবনসু পৃথীবীগী চাওখৎলবা জা-
 তিশিঃগা মীমাম্ননবা হোৎনবা ওইখাক্তবনি।

মৈতৈ মচাশিঃগী মবক্তসু খুৎশা হৈবগী থবক্তা যান্না হৈশিঃলবা
 মী হোৎপা নত্বে। অদু হৌজিক মতমগী বিজ্ঞানগী নিয়ম মকম
 চানা চানা পানশিনবা থংবা হোৎপদগী পোং চৈ শাবা হোৎপগী
 মরমদা হেমা চাওখৎলকপা উবা ফংদে। চহি কয়ামকম Techni-
 cian অমা ওইনা তানশিল্পকপা Experience যান্না লৈববা
 Author অসিগী মৈতৈলোন্দা ইবা ইহান হানবদা 'Technical
 Book' অসিদা বিজ্ঞানগী নিয়মশিঃ অদু, করম্মা শাবা হোৎপগী
 মরমদা শিজিন্নগদগে হায়বদু ময়েক লানা Figure গা লোইনন্না
 উৎলি। লাইরিক অসিনা নৌনা তমখৎলকলিবা নহা/রালশিঃগী

৭০

মপুৰিহা Technician অমা ঞ্ইহক্ৰিবেগী ধৌগৎপা অমা পিবা
ঞবগনি হাননা ঞ্ৰনা নিবৈঞে ।

A. Brajamani Singh M. Sc.

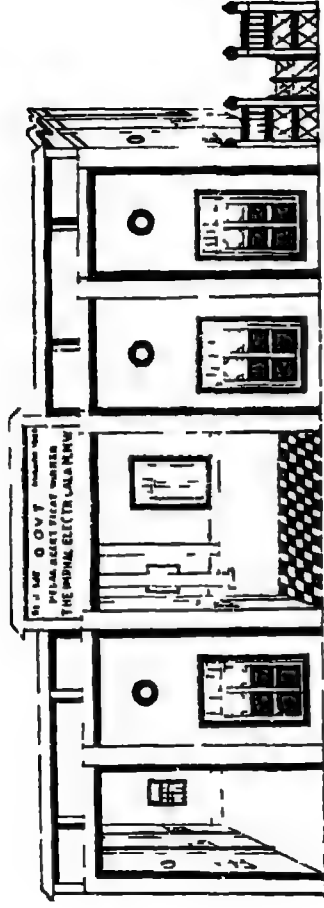
Lecturer in Physics

D. M. College, Imphal.

8. 3. 59.

হিরম	লমাই

হিরম	লমাই
১। যোৎ শুকনা অমদি হৈনা খোৎপনী থবক ...	১— ১৬
২। অটমোলাইলগী থবক	১৭— ৪৮
৩। সি. আই. ইঞ্জিনগা থবক	৭৯— ৫৪
৪। ইলেক্ট্রিসিটিগী থবক	৫৫— ৯৩
৫। সিম্বোলনিং অমদি ব্রাযারলেস বেডিও ...	৯৪— ১০৫
৬। এংবোলেন কনট্রোল	১০৬— ১১৮
৭। শৌবগী সবম (Welding)... ..	১১৯— ১২২
৮। বকবগী থবক	১২৩— ১৩৫



কোম্বা :—দি ইন্ডান ইলেক্ট্রিকেল এণ্ড মোটর মেকানিকেল বাল্ক, ইন্ডাল।

মতম শিষ্টা লাইরিক

(Technical Hand Book)

যোং শুদগী খদক (Blacksmith)

পূর্বাংশ লৈবিকা মৌইবগী বিজ্ঞান অমন্তুং খুংখা হৈবগী
পাট্মেন, লৈম্ব'দগী ফংবা পোং (ধাতু) না মখল মখা অযাখা পোং
শাদুনা মৌইবগী কান্ন-কান্নবা খংবুনা য়াখা খুদাং চ'হলি। হৌজিকী
নতমদ, ঐ'খ'ইন' য'ম্বা উব্বা য়ে'কইবা অমন্তুং কন্বা শিজিম্বিবা
এ'রান্নেন। জং জ, বেল গাডী, ইলেক্ট্রিক অমন্তুং ইঞ্জিনচিংবা অসি
মখন-মখা অ'ম্বা খ'ভুনা শাবা ডাক্তানি।

লৈম্ব'দগী ধোকপা পোং:-

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| ১। বোং (Iron) | ৮। এলুমিনিয়াম (Aluminium) |
| ২। সনা (Gold) | ৯। প্লেটিনাম (Platinum) |
| ৩। লুপা (Silver) | ১০। মিকা (Mica) |
| ৪। কোপি (Copper) | ১১। মেনগানিজ (Manganise) |
| ৫। মিশি (Lead) | ১২। ক্রোমিয়াম (Chromium) |
| ৬। ডফা (Zinc) | ১৩। বাং (Tin) |
| ৭। নিকেল (Nickel) | |

হাস্তিবিদ্যা ধাতুসিঃ অসি কমন মেটালিক (Common Metallic) উক্তনি। ডোইগুস্তুং হোংগা থোকপা পেংকী মমুংদা যোৎ হাস্তিবা ধাতু অসিনা খবাইদগী হেন্না শিজিগুণ, অমস্তুং কান্তবা পোৎনি। মসি পৃথীবিগী মকম পুন্মুক্তা খব খব ইনং ফংই। মক ওইনা খবাইদগী হেন্না ফংবা মকমদি নোট আসমবিকাগী লেক স্তপরিব, নোংচুপ থংবা লেক স্তপরিবগী মোশনী বেইজ। এগলাচি-যান রেজিওন অমস্তুং আলাবামাদা শেংদাক্তিবা আইবন ওর যান্না ফংই। কশিয়াগী ক্রিভাই রোগ, উরল বেজিওন অমস্তুং বাইকাল পাংকী অমস্তুং অতোপ অতোপ্পা মকমদা যোৎ নংখিনং ফংই। মসি পৃথীবিগী মমুংদা যোৎ থোকপদা সেকেন্দনি অমস্তুং হান্কা কী লোরবাইল রেজিওন অমস্তুং নোরমাণ্ডীগী মকমদা থোকপা যোৎনা পৃথীবিগী খাউনি। অসিতস্তু নডন। ইউনাইটেডকিংডম, জার্মানি, স্পেন, আট্রিকা, নেদার, জাপান অমস্তুং ইন্দিয়াগী বিহার অংস্তুং উরিগা মকম অসিদা ম'তকচান। যোৎ থোকই।

যোৎ মথল খাইদোকপা :—যোৎ হাস্তিবা অসি হোংগা থোকপা আইবন ওর নস্তবা শেংদাক্তিবা যোৎ মথল ইত্তম শুই। মত্ৰিদি :—অশেংবা যোৎ (Pure Iron), স্টেল (Steel) অমস্তুং লৈপাক হোং (Cast Iron), মত্ৰ অত্ৰ অসিনি। স্টেল নস্তবা মত্ৰ রাষ্ট্র খর নৈ মখেই অত্ৰদি মত্ৰ হোং, পেংগা মত্ৰ, হাস্তিবিদ্যা যোৎ অসিনা শাংগা ওমদে মবমদি যান্না ওংগা ফংবা যোৎনি হাস্তিবিদ্যা যোৎখিঃ অত্ৰ তংকেন আইবন, ইট্টবা অসিত্ৰুয়া খব নৈ মক ওইনা মথল হাস্তিবিদ্যা যোৎ জাং ইত্তম অসিন অংস্তুং মত্ৰদা শিজিগুণে। অত্ৰগা হাস্তিবিদ্যা যোৎ জাং অংস্তুং অসিত্ৰু হিদাক যান্দ্না (alloy)

আইরন ক্যামফরমস লৈরি। অণেব, বোৎকা মনুদা রিভট (Ri-vot) আঁবিবা যোৎ অসিনা যান্না উইবা অমসুং থোৎপা য়েংনি। হাঙ্গিবিবা যোৎ অসি নোঁব্বনা (Nobvny) হাঙ্গিবিবা হোঁমো ফৈ।

য়োৎ মশক করিয়া থংইং—যোৎ হাঙ্গিবা অসি মখল মনুদা থোঁকু থাইদোকই হাঙ্গিবা মথল্লা হাঙ্গিববে। মখল থাইদোকপগী মতুংইমা মপাঙ্গলসু থেঁমৈ। যোৎকা মনুদা অমসুং মশক থংদনা ঐথোইনা শানিংবা অমসুং তৌনিংবা থবক ঠাওঁ তৌবা বাদে। তেঁকববসু মাগী মাগা মণিক চপচাবা মণ্ডল লৈবা হুঁলাই। মরম অদুনা ঐথোইনা অহানবদা যোৎ মশক মুম, য়েংদোঁবা ওঁট। মওঁ অল্পসু থোৎদগী লৌবা যোৎ নস্তবা হাঙ্গিবিদি রো আইবন (Raw Iron) নস্তবা কনিগুসু পাৎ শাখিবগী অতেকপা নস্তবা অকাইনা স্ক্রাপস আইবন (Scraps Iron) ওঁইবদি মদুব আইবন এনালিউজ (Iron Analy) তৌবা হাঙ্গিবিদি কবসু মথল্লা যোৎনা হাঙ্গিব য়েংদোঁবা থংলাইনা হাঙ্গা য়েংদোঁবনি। মতুংমশক থংলব হুঁদ, শানিংবা পাৎ থুঁ শাবা যানি যাবোই থংগনি। নস্তবিদি মওঁ অদুনা চপচাবা মণ্ডল লৈবা হুঁলাই।

যোৎকা হেঁকপ দাতু থংলাইনা মণ্ডল অমসুং যোৎকা মণ্ডল চপচাবা ওঁইবা অশাব চাং মথাদা মণ্ডল মণ্ডল।

- ১। প্লেটিনম [Platinum] ডিগ্রী ফেবন ৩১১১ দা মণ্ডল চেল্লি।
- ২। ক্রোমিয়ম [Chromium] ২৯৩৯
- ৩। অশংবা বোৎ [Pure Iron] .. ২৭৮৮ .. , ..
- ৪। ইস্পাত [Steel] ২৬৫৮

৫। খাং রোং [Cast Iron]	ডিগ্রী ফেরেন	২২৫০°	দা	মহি	চেল্লি।
৬। কোরি [Copper]	„ „	১৯৮১°	„ „ „		
৭। সনা [Gold]	„ „	১৯৪৬°	„ „ „		
৮। এলুমিনিয়াম [Aluminium]	„ „	১২২০°	„ „ „		
৯। লুপা [Silver]	„ „	১৭৬১°	„ „ „		
১০। মিশি [Lead]	„ „	৬২১°	„ „ „		
১১। ডক্টা [Zinc]	„ „	৭৮৭°	„ „ „		

মথন্তা পিরিবা অশাবগী চাং ওন্নবা নিয়ম অহুম শুই। মতুদি ফেরেনহাইট (Fahrenheit) সেটিগ্রেড (Centigrade) অমন্তং রিউমর (Reaumur) নিয়ম অহুম অসিনি। হাঙ্গেরিবা ফেরেনহাইট ফেলনা ইংলিশকী অশাবা অমন্তং অইবো ওন্নবা চাংনি। সেটিগ্রেড ফেলনা ফ্রান্সনা অমন্তং বিউমর ফেলনা জার্মানীনা পুখাকগনি। থুংলাই অহুম অসিগী মন্তুংদা সাইটিশ অয়াস্বনা ফেরেনহাইট অমন্তং সেটিগ্রেড ফেল শিজিমৈ। থার্মো ইউনিটকী মরম হাঙ্গেরিবা স্কেলশিং অসিনা ওনগদৌবনি।

রোংশুবা (Blacksmith) কী খবন্তা মকওউন চংবা থুংলাই-শিংগী মমিং মখাদা উরি।

- ১। ভাট [মুংশিংনা কামতুনা° মৈ চাকহনবা লৈরং]
- ২। যোংফাল [অডাংবা রোং খাঙ্গতুনা য়ৈনবা যোংপাক]
- ৩। চেকপ [অডাংবা রোং চপতুনা পাইনবা থুংলাই]
- ৪। জোনি [রোংখোঁনা শাবা যোং কল্পবা থুংলাই]
- ৫। পমু [রোংখোঁনা শাবা মচিন তুস্বা ভাগ ভৌনবা]
- ৬। লুস্বা [রোংখোঁনা শাবা রোং মখুল হুংনবা]

- ৭। কুটচৈ [অডল অশাং ওন্নবা খুংলাই]
- ৮। কোম্পাস [চাউবা পিকপা ওন্নবা খুংলাই]
- ৯। বেতি [য়োৎখোঁ (ইস্পাত) না শাবা নালহন্নবা খুংলাই]
- ১০। লুংখং [যোৎখোঁনা শাবা য়ৈনবা খুংলাই]

মথক্কা পীরিবা খুংলাইশিং অসি লৈন্নবা যোৎকী খবক্তা রান্না
খাদাচাগনি।

যোৎকী খবক শুবা মতমদা মখাদা ইরিবা মরম পুন্নমক মুন্না
খংগদৌবনি।

অহানবদা শংগদৌরিবা পোৎ অদুগী চাউবা পিকপা ওন্নবা
নিয়ম মুন্না খংগদৌবনি, করিক্তা পোৎ অদু মশক উবা ফুদবা ওই-
বদি অহানবদা পোৎ অত্ চেদা হান্না যেকখোঁদৌবনি। পোত্গী
চাউবা পিকপা চানা এল্লগা মক্ষম চানা নাপ চানা ইতুনা হাপকদৌবনি।
পোৎ অত্ শাদিট্টেগী মমাংদা যান্না মুন্না য়েংগদৌবনি, অদুগা মওং অদু
তানবা য়েতুনা শাগদৌবনি।

করিক্তা যোৎ মপাক অমদগী অকোইবা মওং অমা কক্তুনা
শাবা মতমদা মাত্গী ওন্নবা নিয়ম খর মখাদা গিরিবা অসিনি।

অকোইবা ওন্নবা পাত্লে হাঙ্গিবদি সারকফরেন্স (Circumference) ওন্নবা চাং অদুবু ডিগ্রী হাঙ্গিনা খংগনি। করিক্তা মপুম অমগী
অকোইবা অদুবু ডিগ্রী ৩৬০° হাঙ্গিনা লোগদৌবনি। মাত্গী খুদম—
অহানবা রেক্তুনা তাক্দিব' অদু য়েউ। অদুগা অকোইবা অদুগী
অপাকপা লৌরিবা অতুনা ডাইমেটার (Diameter) কোই। অদুগা
ইলেক্ট্রিকী খবক শুবা মতমদা হাঙ্গিবদি ডাইমেট্রো নত্রগা ইলেক্ট্রিক
মোটর শেখ' মতমদদি ডিগ্রী ৩৬০° লৌরিবা মক্ষম অদুলা ডিগ্রী

৭২° লৌগনি মতুগী খুদম অনিশুবা রেস্তুনা তাল্লিবা অহু রেংউ।



Fig. 1



Fig. 2

য়োৎনা মতৌকরল্লা পোৎ মওং মওং শাবা মতুগী মবমদা মখাদা
 শুগাইনা তাকলি। যোৎ হাজিবা ধাতু অসি মৈদা ডাংহল্লাগা থোৎলি
 মতু মুংখংনা যৈতুনা তাহল্লিৎবা মওং তাহনবা যাই। অতুগা অডাংবা
 যোৎ মুংখংনা ফুতুনা (যৈতুনা) শাবা মতমদা চেকলিনগদৌবা হিবম -
 কবিগুন্না যোৎ অমবু মৈ ডাংহল্লুনা শানিৎবা মওংদা শাবা তাববদি
 যোৎ অহু মৈদা ডাংলবা মতমদা চেকপা চপলগা যোৎফাল মথক্তা
 থল্লগা মুংখংনা যৈতুনা শাগনি। অতুগা মুংখংনা বৈবা মতমগা চাননা
 চেকপ অহু কল্লা কল্লা চপকনি। অহু নতুনা যোৎ অহু মৈদগী
 লৌধোকপদগী কল্লা অতুম চপুনা লৈববদি থুৎ অহু শিখরক্তুনা
 কুইনা পাইবা ডল্লাই। মবম অতুনা মুংখংনা ধাবা, ধাবা মতম
 অতুদা কল্লা চপকদৌবনি। অতুগা অডাংবা যোৎ অহু যোৎফাল
 মথক্তা তপ্ তপ্ নত্মা থমগদৌবনি। নত্ৰবদি মুংখংনা ধারকপা
 মতমদা যোৎ অহু নাহ্বোক্তুনা চোৎধোকখিগনি। মবম অতুনা মখাদা
 রেস্তুনা তাল্লিবা অসি মুদা য়েংগদৌবনি।

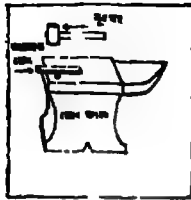


Fig. 3

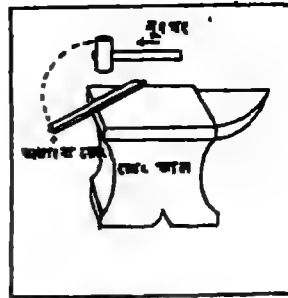


Fig. 4

মুখং করিয়া ধাবা :—মুখং খারিবা মুপা অতুনা য়োৎ-
ফালগী মবাইদা খাগদৌবনি অতুগা মুখং অতুগী মমাই অতু অনেম
অব্বাং চান; খাগদৌবনি। অতুগা য়োৎ পাইরিবা মুপা অতুনা য়োৎফাল
অতুগী মবাইদা চান। খল্লগা তাহল্লংবা মওং অতু শেমতুনা লৈগদৌবনি।
বোৎ পাইতুনা মওং তাহনগদৌরিবা মী অতুগা মুখং পাইরিবা মী
অতুগা খুৎমাদবা য়াদে নত্ৰবদি য়ান্না বাগনি অমস্তুং মওংতাবা উল্লোই।

বোৎ মর্থোশংবা (Tempering or Hardening) য়োৎকী
খুৎলাই শাবা মতমদা ইম্পাৎ য়োৎনা অয়াস্বা শাই। অতুগা শারবা
মতুদা মর্থো হাল্লনি। হাঙ্গরিবা য়োৎ মর্থো শংবা মতমদা মখল
কয়ামকম খোত্রা শংবা য়াই মতু মরুওইনা উ শুবগী খুৎলাই অমস্তুং
য়োৎ শুবগী খুৎলাই, লৈপাক অমস্তুং মুং শুবগী মর্থো অশুদ্রা খেম্মা
খেম্মনা শংবা য়াই। অতুগা মর্থোশংবা নিয়ম অনি লৈ মতুদি খুৎলাই
অতু মৈদা ডাংহল্লগা ঈশিৎদা লুৎতুনা লৌবা মর্থো অমা অতুগা মৈদা
ডাংহল্লগা হিদাক চাইরগা লৌবা মর্থো অমা মখল অনি অসিনি।

ঈশিৎদা লুপ্তুনা লৌবা মথৌদি মখাদা তাক্রিবা নিয়ম অসিগী মতুং-
ইন্না লৌগদবনি।

ঈশিৎদা লুপ্তুনা লৌবা মথৌগী মওং :—যোৎ হাইবদি
শাবা লৌইববা খুৎলাই অহু মৈদা ডাংহনগনি মছ চাউরাক্সা মৈডাং
চারবা মতমদা লৌখোব্লগা অইংবা ঈশিৎদা মথৌ কাহল্লিৎবা মফম
অহু ওহাক লুপশিনগনি ডাংলিবা মৈডাং অহুগী শবক মরি খোকপগী
অহুম ইংখববা মতমদা খাঙ্গলুনা বেংগনি মতম অহুদা ঈশিৎ লুপ-
খিবা মফম অহু অডৌবা মচু কাহুনা লৈরমগনি অহুগী মতুংদা
অশাবা অহুনা ইংখবকপা অহুগা লৌইননা ডাংলৈনবা মচু লাকনি।
অহুগী মতুংদা কোম্বৌবৈ মচু লাকনি অহুগী মথৎদা হম্বা লাকনি।
হাইবদিবা মচুশিৎ অসি অহানবগী অডৌবা অহুনা ইকন কনবা মচুনি
অহুগী মতুংদা লাকপা মচুশিৎ অহু খর খব মপাঙ্গল হুন্ডরক্লিবা মচুনি
মরম অহুনা মচু অহু য়েংবদা য়ান্না চেকশিন্না য়েংগদৌবনি। মতুগী
খুদম মখাদা বেক্সুনা তাক্রি।

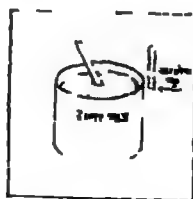


Fig. 5

য়োৎচমদা মতৌ করদা মথৌ শংবা :—মথক্তা হাইবদি
নিয়ম অসিনা ইম্পাংকী খবক্লি অহুগা য়োৎচমদা মথৌ শংবা হাইবদি

হিদাকী মভেং নভনা মথোঁ কাবা উমদে মরম অতুনা য়োৎচম মথোঁ শংবা ভাববদি কেশ হার্ডেনিং পাউডরনা শংগদৌবনি। মথোঁ শংগদৌরিবা পোৎ অতু মৈদা ডাংহল্লগা পাউডর অতু চাইর চাইরগা অমুক চাইবদা ইঞ্চি অমগী শরুক ৮ থোকপগী শরুক অমা কাই মরম অতুনা য়ান্না থানা কাহল্লিংবগী মতুং ইল্লা লৌথোক লৌথোক্তুনা পাউডব অতু চাইরগা মথক্তা পিখিবা চাং অসিদা পাতুনা য়েংলগা ঙ্গিংশিংদা নত্রগা থাউদ। লুপ্পা বাই অতুগা থাউগা ঙ্গিংশিংগা থেয়লবা খর লৈ মতুদি শল্লা হাঙ্গিবদা থাউদা লুপ্পনা খর উইবা হেল্লি। মরম অতুনা থবক অতুগী মওং য়েতুনা শিজিল্লগদৌবনি।

য়োৎ করম্মা মহি চেম্বি :— ঐংখাইনা য়েংবদা থোংদগী থোকপা পোৎ পুন্নমক মপুম হাঙ্গিবদি মপানথোংগী মওং মতৌ অতুনা উবা ওংই। পোৎ অতুগী মমুদা করম ভৌই হাঙ্গিবা মুন্না থংউবা উমদে। পোৎ অতুগী মমুংদা পিক্ক পিক্কবা মরিক কয়ামরুম লৈ। মরিক মযাম অসিনা পুনশিল্লগা মপুম অমা ওই। পিক্কবা মবিক অমমমবু এটোম (Atom) কোঁই। হাঙ্গিরিবা এটোম অসি য়োৎ অমমুং অতোপ অতোপ্পা ধাতু (Metals) শিংদা মশিং থিউমদনা লৈ। খুদম ওইনা ঐংখাইনা লৈরিবা পৃথীবি অমদি চীংজাউশিং অসি পিকখু পিকখুবা উকুল মবিক মবিক ময়ান্না তিল্লতুনা অমুক চাউখুবা পৃথীবি অমদি চীংজাউ শাখিবা ডাক্কনি। অমুন্না ধাতু পুন্নমক্তা এতোম ময়াম পুন্দুনা লৈবনি।

য়োৎ অমমুং অতোপ অতোপ্পা ধাতুশিংগী মপাঞ্জল করম্মা থেয়লবা :— ধাতু পুন্নমকী মেলটিং পোইন্ট য়ান্না য়েয়ে হাঙ্গিবদি মহি চেনবা ফাউবগী অশাবা চাং য়ান্না য়েয়ে। মরম অতুনা ধাতু

ଅନ୍ତର୍ଗା ଟେନସିଲ ଷ୍ଟେଂସ ହାଜିବାଦି ମନାଶୀ ମନାସିଲ ସାମ୍ନା ବୋମ୍ବେ । ଅନ୍ତର୍ଗା
 ବାହୁସିନା ମହି ଚେମକଇବା ଅସି ମଧକ୍ତା ହାଜିସିବା ଏଡୋମସିଂ ଅନ୍ତର୍ଗା
 ମରକ ମରକ ଅନ୍ତର୍ଗା ଅନାବା ମିନିଲ ଅନ୍ତ ଲାକମଗା ମରିକ ମରିକ ଲିବା
 ଅନ୍ତର୍ଗା ଅହାବା ମକ୍ତବ ଅନ୍ତ ସାମ୍ନା ଚାଉଧୋକହମକଇ ମରମ ଅନ୍ତର୍ଗା ଏଡୋମସିଂ
 ଅନ୍ତ ଅମଗା ଅମଗା ଲାମଧୋକମକମନା ବାହୁ ଅନ୍ତର୍ଗା ମହି ଚେନବଗୀ ମିରିବା
 ଡିଗ୍ରୀ ଟାଂ ଅନ୍ତ ଗୋବଦା ଏଡୋମସିଂ ଅନ୍ତ ଶୋଇନା ମିଂଖାହିରକଇ । ଅନ୍ତର୍ଗା
 କବିକ୍ତବା ବାହୁ ଅମବୁ ମୈନା ସାମ୍ନା ଶାହନବା ମତମଦା ମନାଶୀ ଚାଉସଦା
 ଅନ୍ତର୍ଗା ବରା ହେନଗନି ମରମଦି ଏଡୋମସିଂ ଅନ୍ତର୍ଗା ସାମ୍ନା ଲହୋକମକମନି ।
 ଅନ୍ତର୍ଗା ମରୁଓଇନା ଚାଉବଦି ବରା ହେମଗଲଗା ମନାଶୀ ଲୁହଦି ହେଲୋଇ
 ମର୍ତ୍ତେ ଅନ୍ତର୍ଗା ବାହୁ ପୁରମକ ମନା ମନାଶୀ ମହି ଚେନବଗୀ ଅନାବା ଡିଗ୍ରୀ
 ଟାଂ ଗୋବଦା ମତମଦା ମହି ଚେନି । ଅନ୍ତର୍ଗା ମଠେ ମର୍ତ୍ତେ ମନ୍ଦା ରେକ୍ତୁନା
 ଡାକ୍ତରିବା ଅସି ରେବଲଗା ମର୍ତ୍ତେ କରମା ମହି ଓଇରକମଗେ ହାଜିବା ଅନ୍ତ
 ଧବୋ ଡିଗ୍ରୀମି ।

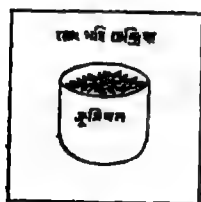


Fig. 6

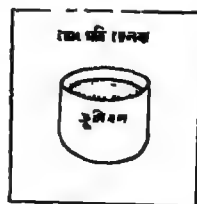


Fig. 7

ধোয়ঙ্গী ধোয়ঙ্গী বাঁতুল মছি চেলহঁদুনা করিগুয়া শোং শাবা
 ভাঁকিবি ভাঁকি অঁহানবলা চংগঁদোবা শোখি মখানা পিবি ।

১। অরাইবা মওদা ক্রুসিবল (Crucible) বাতুলিৎ অহু হান্সগা
মহি চেনবা পাত্র।

২। মুশিতমা লেপ্তনা মৈ হুমহুনা ধখা রাবা লৈরং অমা।

মখক্তা পিরিবা মও অসি পোৎ মচা হৈনবা অরাইবা মওদা
ভাকপনি। মসি মন্তবা লৈরং (Furnance) কয়ামরুম লৈরি মন্তগী
মসিং মখাদা পিরি। অহুগা পিরিবা মখাগী লৈরংলিং অসি রাব্বা
মহি চেনবা রাব্বা মওংনি।

১। কুপুলা (Cupula Furnance)

২। ওপন ইয়াব (Open Air Furnance)

মখক্তা পিরিবা কুপুলা লৈরং অসিদি রাব্বা চাউরবা লৈরং
ময়ংউদগী শিজিরবা লৈরংনি।

হেহুনা শাগ্গোরিবা পোৎ অহুগী মন্তং মন্তো কয়াম
লৌপনি :—পোৎ অহুগী মওং মন্তো লৌপমা লেখা অহুগু পাচ্চা
লৌবা হাজিমা খংনৈ। হাজিরিবা পাচ্চা লৌকদা চংবা পোৎকং মখাদা
পিরি। অহুগা অহুগী মখাদা পিরিবা মসিংলিং অসি মুদা খংলবা
রাগে।

১। গ্রীন সেন্ডওয়ার্ক (Green Sand Work)

২। ড্রাই সেন্ডওয়ার্ক (Dry Sand Work)

৩। লোম ওয়ার্ক (Lom Work)

৪। কোর ওয়ার্ক (Core Work)

লৈভাই গ্রীনকী ময়মন্ত অখল মসি বোকা লৈ। মন্তদি মিলিকা
(Silica), অলুমিনা লাইম (Alumina lime), মেগনেসিয়া (Magnesia)
অমহু মেডালিক ওকসাইড (Metallic Oxide) অনিদিঃ

হাঙ্গিরিবা পোৎশিং অসিগী য়ানগদৌবা চাং মখাদা পিরি।

সিলিকা (Silica).....৮৫%

এলুমিনা (Alumina).....৮ নত্রগা ৯%

মেতালিক ওকসাইড (Metalic Oxide).....৪%

মখক্তা পিখিবা নিষম (মওং) অসি নক্তনা য়ান্না লাইবা মওংদা
ঐখোইনা শাচ্চা লৌবা য়াই। লৈডোই অকংবা অহুদা নালি চুহি
য়ান্নগা য়ান্না মুন্না তোৎলগা মহু য়ান্না তপ্পা তপ্পা শাহনগনি অহুগা
খুৎনা য়ান্না নোইগনি। অহুন্না তৌবা মতমদা খুন্তা লৈডোই পকত্ৰবা
মতমদা লৈডোই অহু লেং লেং চত্ৰুনা পাইবদা য়ান্না মোলগনি
মতম অহুদা লৈডোই য়ানবগী চপ চাবা মতমনি হাঙ্গিনা খংগনি।
অহুগা উনা নত্রগা অপাবা য়োৎনা উপুগুন্না চনগনি মহু চাউবা
শাংবা য়ান্না অনি শেষগনি। হাঙ্গিরিবা উপু অহু লোঙ্গিনবদা
চাউবা শাংবা য়ান্নহনগনি অহুগা অমগা অমগা চেম্বা য়াদনবা মাইকৈ
মরিদা কম পানগনি মতো অহুন্না তখ্খাই য়ানিনা মপুম শাজিনব-
গুন্না নামা নামা লৌথোক লৌগিনি য়াহনগদৌবনি। মসিবু শাচ্চা
লৌনবা ফর্মা বোজ্জ হাঙ্গিনা খংগনি।

পোৎকী শাচ্চা করয়্য লৌবা :-মখক্তা হাঙ্গিখিবা ফর্মা
অহু নামা নামা হাংদোক্তগা মহুদা অশেষা লৈডোই অহু পিক পিক
থম্মা হাপচিনগনি অহুগা হৈগদৌরিবা পোৎ অহু য়ান্না উনা শারগা
লৈডোই অহুগী মখক্তা তখ্খাই অমা ফুমজিনগনি অহুগা ফুম্বা মওং
অহু য়ান্না মুন্না য়েংগনি নত্রবদি মওং লৌবগীদমক মখকী লেমহোবা
অহু অতোন্না ফর্মা তখ্খাই অহু মখক্তা মকম চানা থল্লগা লৈডোই অহু
অমুক য়ান্না কন্না শুজিনগনি। ফর্মা অনি অহুগী তাইনবা মরক অহু

লৈডোই অহুৰ তখাই ফকপা বানবা ঐকোইত চাইহৌগদবনি মতো
অহুৰা লৈডোই অহু কৰা শুদ্ধিগা তপা তপা কৰ্মা তখাই অমা
ফকোফকনি অহুগা মনুংদা মওং লৌবগী হাপখিবা উনা শাবা মওং
অহুৰ তপা তপা লৌখোকনি অহু লৌখোকখবা মতমদা মওং অহু
কৰ্মা অনি অহুদা পোং অহুগী তখাই অমমম কুন্তুনা লৈগনি লৈরিবা
মফম অহুদা হৈনবগী মখুল অমা মনিল চৎনবা মখুল অমা অহুৰা
জৎকনি। অহুগী মতুংদা ফৰ্মা তখাই অনি অহু হামগী মতোগুমা
অমুক উপশিল্লগনি। অহুগা মখুল ছৎখিবা অহু পোংচৈ তাখিদনবা
যান্না চেকশিল্লগনি। অহুগা মখুল অহু অনি শুদ্রবদি হৈরকপা
মতমদা অশাবা মনিল অহু থোকফম লৈততুনা পোং অহুগী মওং তাবা
ডল্লোই মরম অহুদা মখুল অনি শুগদৌবনি। মতুগী মখাদা লেজুনা
তাক্ৰিবা অসি মুমা য়েংউ।

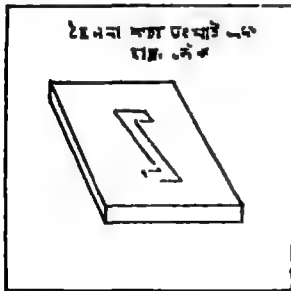


Fig. 8

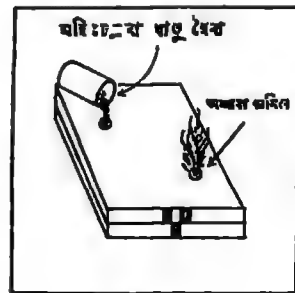


Fig. 9

মনুংদা হোবা পোং মতো কৰিয়া পাচ্চা লৌগনি:—
হৈগদৌরিবা পোং অহুগী মওং হাঙ্গবদি মনুংগী মওং অহু চাউবা

শিকপা চপ মাচনা অশেষ লৈডোই অহুনা হান্না শাগান মত তপ্পা
তপ্পা মৈদা শাহন্দুনা মনিল হাঈবদি মৈথু লৌথোকনি অহুগা মৈথু
লৈত্রবা মতমদা মথক্তা হাঈথিবা অহুগুনা পোং অহুগী মপালগী
মওং লৌরগা মতুংদা ফর্ম। অহু উপশিল্পিডৈদা মনুংগী মওং লৈডোইনা
শারিবা অহু মফম চানা হান্নগা ফর্ম। তম্বাই অহু উপশিনগনি। মতৌ
অহুনা মনুং হোবা পোং হৈছনা শাগনি। মথক্তা হাঈথিবা মওং
অসি হৌজিকী মতমদা শিজিলবা রান্না লাইবা মতমন্তু চংদবা নিয়নি।
মমাংডৈদা মনুং হোবা পোং অমা হৈছনা শাবা তারবদি মতম রান্না
কুইনা চংলমই অহুগা বাবা রান্না হেলমই। মরমদি পোং অহুগী
মওং লৈপাক্সা শাবগা মতুগী মথক্তা খোইরুনা রোয়গা খোইরু অহুগী
মথক্তা লৈপাক্সা অমুক রোয়গা মতু মুমিং নিনি ছনি চংনা লৈপাক
অহু কংহল্লি অহুগী মতুংদা মৈ মনাক্তা থমছনা মনুংদা যোমথিবা
খোইরু অহু মহি চেলহল্লগা। মখুল অহুদা লৌথোকই খোইরু অহু
লৌথোকপা লোইরগা হৈনবা ধাতু অহু মহি চেলগা হৈবনি মসি
রান্না বাবা অমন্তুং মতমন্তু চংবা নিয়নি মরম অহুনা পোং অহুগী
মমল রান্না হোংবা ডমদে।

রান্নবা ধাতুশিংগী মওং মতৌঃ—রান্নবা ধাতু হাঈবা অসিনা
কান্নবদি মশাগী কনবা অহুদগী হেল্লা কলহনবা নত্রগা থোংহনবা
অসিনচিংবা ধবক কয়ামকমগীদমক্তা রান্নহুনা শেখনি। খুদম ওইনা
রান্নহুনা শেখা রোংখো (Alloy Steel) মসি মখল কয়ামকম লৈ।
মতুদি তংক্টন, ক্রোমিয়ম, নিকেল অমন্তুং মেগনিজ অসিনচিংবা
রান্নগা রান্না কনবা খুংলাইনচিংবা শাবকা রান্না শিজিলে। অহুগা
রান্নবা মতমদা পংরান রান্নবা রাধে মখাদা গিরিবা চাং অসি কাইদনা।

রাস্তা পোৎশিং অহুগী চপ চাব। মণ্ডণ ফংগদৌবনি।

এলুমিনিয়ম ব্রাস (Aluminium Brass) কোরিগী মথক্তা
শরুক ৫% এলুমিনিয়ম রাস্তা তাগনি।

আমেরিকান গোল্ড (American Gold) ৯০% শরুক সনা,
১০% শরুক কোরি। মসি ইংলিশকী সনাদগী খরা কল্পি।

আমেরিকান নিকেল সিলভার (American Nickel Silver)
মসি রাস্তা কুইরবা মথালগী নিয়মনি। স্নোৎ শরুক ১%, কোবলট
শরুক ১%, সিলভার শরুক ২%, মেরিনিজ শরুক ৪%, নিকেল
শরুক ২৪%, ডস্তা শরুক ৩৬%, কোরি শরুক ৯৬%, নি।

এন্টিফ্রিকসন মেটেল (Antifriction Metal) হাঈবা অসি
যান্না কন্না লৈবা মেচিনগী ব্যাবিংদা শিজিন্নবনি। মসিগী ময়ালদি
কোরি, রাং, মিশি, এন্টিমোনি, ডস্তা অসিনি। মসিগী মচুদি চান্দি
(Silver) গুন্না রাস্তা লংনা ভৌগনি।

কেরেট গোল্ড (Carat Gold) সনা শরুক ১৮% দা চান্দি
নত্রগা কোরি শরুক ৬% নি।

কার্বোন ষ্টীল (Carbon Steel) কাষ্ট নত্রগা পিগ আইবন্দা
শরুক ০% কার্বোন রানগনি।

কার্টিজ ব্রাস (Cartridge Brass) নোংমৈ মরুগী কোভরগী
পিখুইগী ময়াল—কোরি শরুক ৬৩% দা ডস্তা শরুক ৩৭%, রান্দুনা
শেখনি।

ক্রোমিয়াম (Cromium) দা লৈবা কেমিকেল সেম্বোল Cr ;
At. No. 24; At Wt. 52; M.P. 1520°C.; B.P. 2200°C.;
Sp. Grav. 6.9 Sp. Ht 0.12. মসি খুঁচা ১৭৯৭ তা

এল. এন. ভাউকলিমা ক্রোমিয়ম খোন্দুনা পুখোরুখনি।

গন মেটেল (Gunmetal) শরুক ৮% নত্রগা ১২% রানোঃ
কোরিগা রানগদোবনি।

খোংদগী থোকপা মক ওইবা পোংখিংগী মমিং মখাদা পিরি।

রোং [Iron]	সোডিয়ম [Sodium]
সনা [Gold]	ভিভানিয়ম [Titanium]
মেগনিজ [Manganes]	রাং [Lin]
নিকেল [Nickel]	প্লেটিনিম [Platinum]
ভানাডিয়ম [Vanadium]	সনাহিডাক [Mercury]
কোরি [Copper]	কোবলট [Cobalt]
চান্দি [Silver]	ইরিডিয়ম [Iredium]
বিস্মুট [Bismut]	মিশি [Lead]
কাদমিয়ম [Cadmium]	এলুমিনিয়ম [Aluminium]
মোলিবদেনিয়ম [Molibdenium]	ভংফ্টন [Tungstan]
ডিন্ডা [Zino]	রোডিয়ম [Rodium]
এন্টিমোনি [Antimoni]	

মখক্তা হাজিখিবা পোংখিং অসি নস্তবা কয়াস্থ লৈরি অস্তাখা
মতনদা হাজিখিবা পোংখিং অসিনা রান্না হোম্মা শিজ্জিটৈ।

অটোমোবাইলগী ধৰক

মোটৰ গাড়ীগী ইঞ্জিন কৰয়া শাখিবনো :—মোটৰ গাড়ী হাজিৰা অসিগী মপালগী মওং মৰ্তো অৱাস্থা মীনা খংনৱে মৱম অতুনা মপালগী মওং মৰ্তো অমুক ইত্ৰবস্থ মৰুওইনা ইঞ্জিন অমনচিংবা নত্ৰগা ইনবা গাড়ী অমনি ; হাজিৰিবা ইঞ্জিন অতু পেত্ৰোল খাউ নত্ৰগা ডিঙ্কল অমস্থং ভেপৰ খাউনা শিজিম্বা ইঞ্জিনি। মসি ৱান্নাং ওমা ১৭ শুবা শতাব্দি হাজিবদি (17th Century) দা গন পাউডৰনা (Gun Powder) শিজিম্বমই অতুগা ১৮ শুবা শতাব্দি হাজিবদি (18th Century) গী লেইৰমদাইদা মিক্টৰ জোন বাৰবৰনা (Mr. John Barbar) গ্যাসকী মোটৰ বোট (Motor boat) অমা শাছনা পুথোকখি। মসিগী মথংদা ইংলিশ অমনা ভেপৰ খাউনী ইঞ্জিন অমা শাখি। শক ১৮০০ দগী ১৮৫৪ ফাউবা ফ্ৰান্সকী মী অমস্থং ইংলিশকী মীনা এক্সপ্লোমন একটিং (Explosion actinট্) হাজিবদি মতুংদা মৈ হৌহলগা হৌৰিবা মৈ অতুনা ইত্ৰকপা মপাঙ্গল অতুনা ইঞ্জিন অতুগী লৈননবা মপাঙ্গল ওইহনবা অতুত্ৰা তৌতুনা ইঞ্জিন কৰামক্ৰম পুথোকখি।

ওট্টো সাইকল :—শক ১৮৬১ দা এন. এ. ওট্টো জৰ্মনি (N. A. Otto Germany) অমনা এক্সপ্ৰিমেণ তৌবদা শোইবি। অতুগী তুংদা শক ১৮৬২ দা বিউ. ডে. ৱোচেন ফ্ৰেঞ্চ ইঞ্জিনিয়ৰ (French Engineer) অমনা থিওৰি অমা ভাৱগা মতু প্ৰাক্তিকলণ।

পুথোকথিত। মতম খর লৈরগা এন. এ. ওটোগী মমিংদা পান-
শিন্দুনা ফোর ষ্ট্রোক সাইকল (Four Stroke Cycle) হাঙ্গিবা নিয়ম
অসি শক ১৮৬৩ দা রিকোকনাইজ তৌখি, মরম অদুদগী হৌজিক
কাউবা ওটো সাইকল হাঙ্গিবা খংনরি।

ইন্টারনেল কনভেনশন ইঞ্জিন কনাইবু কোবগে অমসুং
মখল করা শুবগে :- হাঙ্গিবিবা ইঞ্জিন অসিগী নিয়ম অনি লৈ,
মতদি টু ষ্ট্রোক সাইকল হাঙ্গিবা অমা, ফোর ষ্ট্রোক সাইকল হাঙ্গিবা
অমা অনি অসিনি।

টু ষ্ট্রোক সাইকল ইঞ্জিন্দা ভালভ রাওদে; ভালভকী মতুতা
সিলেণ্ডর মসুদো মখল অনি জ্বলকনি, জ্বলিবা মখল অমমমদা মুংশিৎ
চিংলগা অতোপ্লা মখল অমদা মৈ কামথোকনি। মসি টু ষ্ট্রোক
সাইকল ইঞ্জিনগী নিয়মনি। অদুগা ফোর ষ্ট্রোক সাইকল ইঞ্জিন্দি
খাউগী ভালভ অমা মৈগী ভালভ অমা পানগনি।

ইঞ্জিন অমগী মক্সওইনা রাওবা পোৎশকী মমিং অমসুং
মতুনা তৌবা থবক :- ইঞ্জিন ব্লোক হাঙ্গিবিদি করিগুনা কাষ্ট আই-
রমা শাবা মখল হোবা অমনি মতুগী মখল অদুবু সিলেণ্ডর মখল
কৌই। হাঙ্গিবিবা মখল অদুদা রান্না চিন্না অকা অকুম শান্নবা
রানবা য়োৎনা নত্রগা এলুমিনিয়ম এসোইনা শাবা পিষ্টোন হাঙ্গিবা
অমা। হাপকনি হাঙ্গিবিবা পিষ্টোন অসিদা ইকোই কোইনা হস্তুনা
মকম খরা হাঙ্গিবিদি মকম অহুম নত্রগা মরি থমগনি। থল্লিবা মকম
অদুদা অকোইবা রিং পাল্লগা সিলেণ্ডর মখল অদুদা শান্নগদৌবনি।
হাঙ্গিবিবা রিং অহু মখল অদুদা মুংশিৎ রান্না করা কাবা ওদুবনি।
হাঙ্গিবিবা সিলেণ্ডর মখল অদুগা পিষ্টোনগা অনিসী মকম লৈখ

খণ্ডিত হোবা অদুদা মুখশিৎ হাঙ্গিবিদি কস্টেসন অদু রিং অদুনা
অরেশদা চংহন্দবনি। অদুগা হাঙ্গিবিদি পিষ্টোন অসি কাবা কুখা
অনুনা ব্রোকী মখুল অদুদা শাল্লবদা ইঞ্জিন অদুগী অরৈবা অমা
খোক্তবা 'ক্রেঙ্ক সাকট' হাঙ্গিনা খোন্দুনা অকনবা যোৎনা শারগা হাপ-
কনি 'অদুগা মদুগী সেন্টর লাইন্ডা লৈবা মফম অদুবু 'মেইন ব্যারিং'
হাঙ্গিনা ব্রোক্তা ফাঙ্গিনগনি অদুগা অথেকপা অদুনা সিলেণ্ডর মখুল
অদুগী ময়াইদা তাহনগনি। হাঙ্গিবিদি অথেকপা ময়াইগী অদুবু বিগ
ইন্ড ব্যারিং কোই। মথক্তা হাঙ্গিখিবা পিষ্টোন অদুগী মনুদগী যোৎ
অমনা শাল্লদুনা বুমথরকপনা ক্রেঙ্ককী অথেকপা মফম অদুদা পানগনি
অদুগা পাল্লিবা মফম হাঙ্গিবিদি মেইন ব্যারিংগী মফম অমনুং বিগ ইন্ড
ব্যারিংগী মফমশিং অদু ব্রান্সা কন্না তরুবদা রাবা Metal (মেটল)
না হৈছনা চপ চানা কল্লগা ফাঙ্গিনগনি। অদুগা লৈবদা তরুবদা
মফম পুনমক্তা খাউ খর খর হাঙ্গিবিদি মোবিল ওইল চংননবা হোৎ-
নগদৌবনি নত্রবিদি খাউ যৌদবা মফম অদু ডহাক্তদা মৈ হৌছনা
চাকনি।

মভৌ অন্তম ভৌনা ইঞ্জিন শাগনি অদুগা ডলাই মথক্তা খরনু
হাঙ্গিখে, টু স্ট্রোক সাইকলগী সিলেণ্ডর মখুল অদুদা মখুল মচা অনি
হুৎকনি মদু ভালভ রাউদবনা মখুল অমনা মপালগী মুখশিৎ চিং-
শিল্লবনি অদুগা মখুল অমনা মৈখু কামখোক্তবনি। অদুগা মরুওইবা
খংদবা ব্রান্সবা মরম (Principal of two stroke cycle) টু
স্ট্রোক সাইকল ইঞ্জিনদি ক্রেঙ্ক অদুনা ডিগ্রী ৩৬০° লৈবদা খবক মরি
ভৌই হাঙ্গিবিদি পিষ্টোন অদুনা অমুক কুমখখুগা কারকপদা খবক
মরি ভৌখে। মথক্তা হাঙ্গিবিদি খবক মরি অদুগী ভোডান ভোডানবা

মণ্ডে— ইঞ্জিন অমনা অমুক লৈবা মতমদা ধাওচিবে অমা, অনি শুবদা কণ্ঠেসন, অহমশুবদা মৈ হোত্না ইল্লদা, মরিশুবদা হো-
খিবা মৈ অহু মপান্দা কামখোকখিবা হাজিৰিবা খৌরম মরি অসি
অমুক লৈনবা খৌরাংনি। হাজিৰিবা খৌরমশিং অসি টু ষ্টোক সাইকল
ইঞ্জিনগীদি পিফোন অহুনা অমুক কুমাগা কারকপা মতমদা খৌরম
মরি অসি ভোবনা মসিবু টু ষ্টোক সাইকল ইঞ্জিন কোই।

কৌর ষ্টোক সাইকল ইঞ্জিনঃ—ইঞ্জিন অসি মকুওইনা

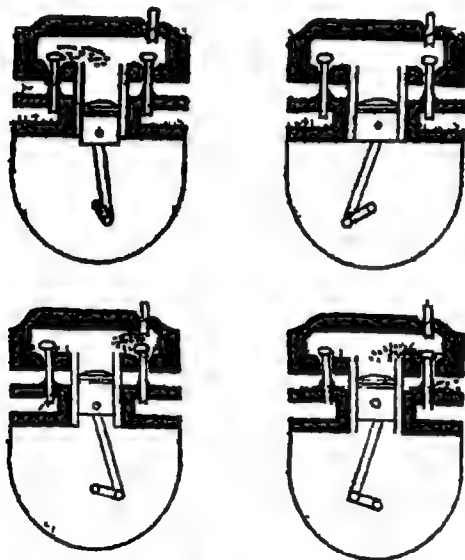


Fig. 10

ভালিঙে অনি ব্রীওই ভালভ অহুৰু খামনবা কেৰ্দ সাফট হাজিৰা ব্ৰেক
মাকিটনা লৈবা মতমদা মাস্ত ব্রীওনা লৈবো টেৰী। মতমদা পিনিৰ্জনা

শমনা পান্নি। অহুগা হাঙ্গিখিবা ভালভ অসি সিলেশ্বরগী মখুল
মরাদা ব্রোক মশা অহুদা হুংলগা হাঙ্গি রাই নত্রগা সিলেশ্বর অহুগী
মখুল হেড হাঙ্গিবা অমা কুপলিবা অহুদা পানবস্থ রাই মরুওইনা
ভালভ অনি অহু ফ্রেঙ্কনা লৈরকপা মতমদা মতম চানা চানা হাংবা
খুয়া রানবা ভৌগদবনি। কোর ট্রোক ইন্ডিন্ডি অনিরক লৈবদা
খবক মরি অহু ভৌই। হাঙ্গিবিবা খবক মরি অসি মখুল হাঙ্গিখিবা
খৌরম অহুগা চপ মাই। কোর ট্রোক সাইকল ইন্ডিন্ডি ডিগ্রী
লৌবদা ৭২° লৌই। মতুগী মওং মখুল রেঙ্কুনা তাক্রিবা অহু
মুনা রেংলগা খংবা ডমগনি।

ভালভ করম্মা রোংনা শাবনো মওং মতৌ করম্মতৌনা
শাগনি :- ভালভ হাঙ্গিবা অসি অচম্মা রোংনা শাবা রাংদে মরমদি
মৈ লৈবা মকমদা শিজিন্নবনি। মরম অহুনা ভালভ শাবা রোঙি
মশানা কন্দুনা লৈনবা হাঙ্গিবিদি অশাবা মকমদা মপাঙ্গল হুংদনবা
রান্দুনা শেংগা শাবনি। অহুগা ভালভনা ইন্ডিন্ডি মমুদো ভৌবা
খবক্তি খাউগী ভালভ হাংবা মতমদা খাউ চিংগিনবা অহুগা মৈগী
ভালভনা হৌখুবা মৈ অহু মপান্দা কামখোকফ্রি অহুগা ভালভ
অনি অহুনা খুমখুবা মতমদা মকম অহুদা মুংগিঃ চলবদি (হাঙ্গিবিদি
কম্প্রেশন) চলবদি ইন্ডিন্ডি অহুগী মপাঙ্গল রান্না শোল্লি মরম অহুনা
রান্না চেকশিনগদৌবনি। ভালভনা হাংলুগা মতৌ করম্মা অমুক
খুমজিল্লি— ভালভ অহু কম্প সাফটনা ইনখতুনা হাংবনি অহুগা
কম্প সাফটনা লৈখুবা মতমদা ভালভ অহু মকমদা হুংদনবা
ইন্ডিন্ডি হাঙ্গিবিদি অকোনবা ইন্ডিন্ডি লিনো চপুনা খম্মনা
মকম অহুদা হুংবনি। ভালভকী মওং মতৌ মখাদা রেঙ্কুনা

পিরিবা অসি মুদা রেংলগ পিরিবা নাপ অত্গী মতুংইয়া ভালভ
কক্কদৌবনি।

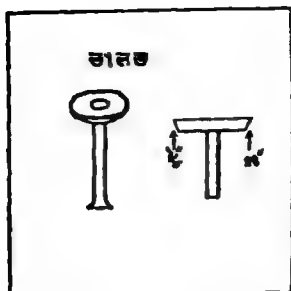


Fig. 11

মথক্কা যেক্তুনা তাক্কাবা মওং অত্গী কক্কা ভালভকী শাক্কম
অত্গী খাদবগা গ্রিডিং পাউডর হাপ্তুনা যান্না নিংধনা তক্কনি অত্গী
তকপনা মপাল অকৌইবা অত্গী যান্না লংনা মমি তাববা মতমদা শেংনা
শেংদোক্কা ইস্ত্রিং অত্গী পানশিনগনি অত্গী ইস্ত্রিং অত্গী লিংদবদা
পাউণ্ড ৪৫ দগী তানা লিংবা যাদে। অত্গী ভালভকী এসল অত্গী
ডিগ্রী ৪৫° থয়গা ইক্কি ১ গী শক্ক ৬" পাক্কা অকৌইবা তাহন-
গদৌবনি।

ভালভ কাংবগী মতম(Valve timing) কর্কা পানবাং-
ভালভ অনি অত্গী মতম অমত্গী হাংগদৌবা নন্তে মত্গী পিষ্টোন অত্গী
কাবা লোইত্গী ডিগ্রী ৫° কুমথরবা মতমদা কেম্প সাফট অত্গী
খাউগী ভালভ কাংবা লোইখিবা মতম অত্গী ক্রেস্ক সাফটকা কেম্প
সাফটকা অনি অত্গী ময়া চানহনগদৌবনি। অত্গী ডিষ্ট্রিবিউতর

ভাইসিং পানবদা মরুওইনা হাঙ্গরিবা মতম অসিদা ক্লাইটইলগী মার্কী
অহু অন্নর ডেং সেন্ট হাঙ্গরিদি (U/C) থাবা অহু পোইন্টেরগা চান্ন-
হুগা নম্বর অমগী মৈ কাগ্নবা পানগদৌবনি। অহুগা ক্লাইটইলদা
৫° ধারিবা অহু ডিগ্রী ৫° গী খুদল্লি।

থাউগী মরম, মতো করিয়া ইঞ্জিন্দা থাউ পিবনো :-

থাউ হাঙ্গরিবা অসি অশাবা মফমদা থল্লবদি থুনা মনিল ওই। অহুগা
মনিল ওইরিবা অহুদা মৈ চুরবদি যান্না থুনা মৈ হোই। থাউ অহুগী
মশানা লৈজ্জবা মৈহো অহুদগী শরুক রাইথে হেমা থুনা চাকই অহুগা
থাউল্লু খজিক্তনা যান্না কন্না চাকপা ডমই। মরম অহুনা ইঞ্জিন
অহুদা ইনলেড পাইপ অহুগা একজেক্ট পাইপ অহুগা পুমা পান-
শিল্লগা অহুগা কোম্ননা কার্বুরেটর হাঙ্গরি থাউগী ধবক অয়ান্না ভোনবা
পাল্লি। হাঙ্গরিবা কার্বুরেটর অহুদা থাউ অহু খজিক্তং থল্লগা মথুল
পিক্কা পিক্কা শুভুনা মপালগী মুংলিৎকা যান্না ইঞ্জিনগী কপ্পেসম্মা
চিংগিনখি। মতো অহুনা মনিল ওইনা চংখিহুনা সিলেণ্ডরগী মমুংদা
লৈরগা প্রাগতগী কাপলকপা মৈ অহুনা যান্না থুনা হোবা ডমই। অহুগা
কার্বুরেটরদগী ইয়াব মিকচর ভৌরগা হাঙ্গরিদি মপালগী মুংলিৎকা
য়ান্না চংখিবা অহুদি পেট্রোল হাঙ্গরিবা যান্নে মতম অহুদা গোসোলিন
কৌখে।

হোস' পাওয়ার করিনো :- মথক্তা হাঙ্গরিবা থৌরমশিং অহু
সিফ্টান অমা পানবা হাঙ্গরিদি সিলেণ্ডর অমগী বানি। মরম অহুনা
ইঞ্জিন অহুগী মপালগী মরমদা হেমা কন্না সিলেণ্ডর মশিং হেন-
গংহল্লি হাঙ্গরিবা মপাল্ল অহুবু হোস' পওয়ারগী চাংদা কোংদোকই।
অটমোবাইল (Automobile) গী নিয়মদা পাউণ্ড ৩৩,০০০ বু মিনিট

অমদা ফুট অমা কাবা ওয়া অদুব হোস'পবার (H.P.) অমা হাজিনা লোরে।

করিগুয়া ইঞ্জিন অমগী হোস'পবার থংগে হাজিনবদি মখাদা পিরিবা ফোরমুলা অসি পান্দুনা য়েংলগা ইঞ্জিন অদুগী মপাঙ্গল (H.P.) থংবা ডমগনি।

$$\text{হোস'পবার} = \frac{(\text{সিলেণ্ডর মখুলগী ডাইমেটর})^2 \times \text{সিলেণ্ডর মশিং}}{2 \cdot 5}$$

মখক্তা পিরিবা ফোরমুলা অসি পান্দুনা য়েংলগা ইঞ্জিন অদুগী মপাঙ্গল (H.P.) থংবা ডমগনি।

ইঞ্জিনগী সিলেণ্ডর মখুল ককপদা অমসুং পিফোন নত্রগা বিনে-চিংবা ওয়বা নিয়ম মখাদা পিরি। ইঞ্চি অমবু শরুক লাখ তরা (১০,০০০০০) থোকা থাইদোকগা মদুগী শরুক অমবু (৫৫৫৫৫৫৫) মাইক্রো ইঞ্চি হাজিনা থংনরে। অদুগা মখক্তা হাজিরিবা মাইক্রো ইঞ্চি অসিদা পাবদি য়ান্না কুন্সবনি। অদুগা ময়ান্না থংনরিবা ০০৫ হাজিনা লোরিবা অসিদি ইঞ্চি ১ গী শরুক ১০০০ থোকপগী শরুক মডানি।

কনাগুয়না জিরো কাইভ ওভর সাইজ হাজিবা লামি অদুগা অন্দর সাইজ ওইরবসু লামি, মদুদি অসুয়া হাজিগদৌবা নন্তে। পোইন্ট জিরো জিরো কাইভ ওভর সাইজ নত্রগা অন্দর সাইজ হাজিগদৌবনি মসিনা তাকপদি ইঞ্চি ১ গী শরুক ১০০০ থোকপগী শরুক মডা চাউথংপা নত্রগা পিকথবা হাজিবনি।

করিগুয়া ইঞ্জিন অমগী সিলেণ্ডর মখুলগী ডাইমেটরদা ইঞ্চি মসুম চানা শাদে মদুদি ইঞ্চি ৩" গী নত্রগা ইঞ্চি ৬" অসুস হাজিনা শাক্রোই

মচেৎ খর শোইদনা তাগনি। অতুগা অহানবা শাবা সাইজ অতব
ক্টেণ্ড (Standard) হাঙ্গিনা খংগনি মতুগী মতুংদ। খর খর চাউবা
হেনবা হাঙ্গিবদি '০০৫ নত্রগা '০১০ অতুগা শিনগনি। অতুগা মরু-
ওইনা মেইনব্যারিং নত্রগা বিগ ইন্দ ব্যারিং সাইজ হাঙ্গিবদ। অন্দর
সাইজ হাঙ্গিদৌবনি ওভর সাইজ হাঙ্গিদৌবা নত্রে।

ওভর সাইজ পিষ্টোন শিনবদ। সিলেণ্ডর অতু মতৌ করন্না
বোব তৌগনি। সিলেণ্ডর মথুল বোর তৌবা হাঙ্গিবদি হাঙ্গি ক্টেণ্ড
সাইজগী পিষ্টোন অতু শিজিম্বগী মতুংইন্না কোম্বা হেলক্সনুনা কম্প্রেসন
অতু মখাবোমদ। হতুতুনা সিলেণ্ডর অমগী লৈকমখোকপা পাউণ্ড প্রেশর
লৈততুনা ইঙ্কিন অতু মপাঙ্গল শোল্লি অমতুং মৈহৌবা বারকই।
অসিগুন্না মওং ওইববা মতমদ। পিষ্টোন অতু লৌখোকগা অনৌবা
ওভর সাইজ হাঙ্গিবদি খব চাউখংপা শিনগদৌবনি। মরম অতুনা
অনৌবা পিষ্টোন শিনবা তারবদি বোরিং বারনা হাঙ্গিবদি মথুল অতু
ককুবা খুংলাইনা যান্না চেকশিন্না ককুনা চুমখোকনি। হান্না
শিজিম্বা মথুল অতু রিংনা শান্ননবা মকম অতু যান্না মামদনা হাঙ্গি-
বদি নাকল নাকল নাইনা লাওরমগনি মরম অতুনা মথুল অতু
কক্কিউগী মমাংদ। ইনসাইড মাইক্রোমিটার (Inside Microme-
ter) না যান্না মুন্না রেলগা শিনগদৌবা পিষ্টোন অতুগী সাইজ খংবা
ওমগনি। ইনসাইড মাইক্রোমিটারনা মথুলগী মশুংদ। ওম্বা খুংলাইনি
অতুগা মশুংগী ডাইমেটার ওম্বা ডাইল গেজ হাঙ্গিবা অমতু লৈরি মতু
শিজিম্বা যান্না লুই, মরমদি সিলেণ্ডর অতুগী ক্টেণ্ডরগী ডাইমেটার
ইকি অতুগী মতুংইন্না ডাইল গেজ অতুগী পোইন্টর অতু পানগ-
দৌবনি। অতুগা মরুওইনা স্কেল অমা কেলিপার অমা স্নাওগনি।

মত্তে অম্বুদা সিলেক্সর বোর ভৌবদা মথক্সা হাঙ্গিখিবা পোৎচং অসি চম্বেবা রাস্তাবা খুংলাইনি।

সিলেক্সর বোর ভৌবদা পিষ্টোন অহু কয়া চিল্লা নত্রগা কয়া কোয়া কক্কনি :—পিষ্টোন অহুনা কাক্ট আইবনগী পিষ্টোন ওইবদি "০০১" কোয়া থমগনি মসি পোলিশ পুয়েই লোইবদা হাঙ্গিবিবা সাইজ অসি থমগনি। অহুগা এলুমিনিয়ম পিষ্টোন ওইবদি "০০২" অসি থমগনি। হাঙ্গিবিবা ক্লিয়ারেন্স অসি শোইবদি রাস্তা অকাইবা লাকই মরমদি মসিদগী হেমা চিল্লাগা পিষ্টোন অহু চাকথেকনি অহুগা হেমা কোল্লাগা কম্প্রেশন শোনগনি মবন অহুনা রাস্তা চেকশিন্না য়েংগদৌবনি। অহুগা বোবিং বাবনা অহানবা ককপদা পোলিশ ভৌবদা "০০২" ব্রাংনা কক্কদৌবনি।

মত্তে করয়া পোলিশ তৌগনি :—হোনিং স্টোন হাঙ্গিবিবা চাওথোক চাওশিন য়াবা ম্যুং মচেৎ পানবা অহুগুয়া খুংলাইনি।

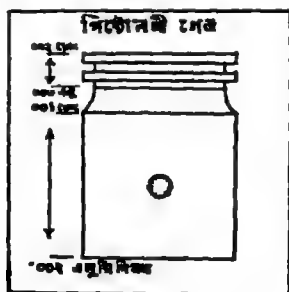


Fig. 12

হাঙ্গিবিবা খুংলাই অসি মথুল অহুদা হাপচিল্লাগা চপ চানা চাওহল্লাগা খুংলাই অহুবু লৈবা ডম্বা মেচিন হাঙ্গিবিবা ইলেক্ট্রিক মোটর মম্বনা

লৈহনুনা রাব্রিবমথে নান্নবা ভৌগদৌবনি। অল্পনা পোমিন ভৌবা
লৌবদা মথন্তা রেস্তুনা তান্নিবা অসিগী নিয়ম কাইদনা থমগ-
দৌবনি।

ব্যারিং অমসুং মেইন ব্যারিং করিয়া পুনর্গনিঃ—ইজ্জিনগী
মসুংদা ব্যারিং অমসুং মেইন ব্যারিং হাজিবা অসি রান্না মরুওইবা পোৎ
অমনি মরমদি ইজ্জিন অতুনা লৈবা মতমদা হায়দনা লৈহনবা মরম
মখোল অতু রান্না নান্না চংপনি করিগুয়া মতু পৈরনদি মখোলতু
খোঙ্কনি অতুগা ইজ্জিন অতু কাইবা রাবা মওং লাকনি। ব্যারিং
হাজিবা পোৎ অসি করিগুয়া অরৈবা পোৎ অমবু রান্না কমা নমতুনা
হাজিবিদি দাতুনা থম্বা পোৎ অমনি মরম অতুনা রোস্তা যোৎনা নল্লবিদি
অরৈবা রোৎ অতুগা তাইনবা অতুদা রান্না থুনা শাগৎলন্তুনা পোৎ
অনিমক মাংই মবম অতুনা এলোই ভৌতুনা শেল্লাবা মেটেল অতুনা
রান্না পানা হৈরগা মতু চপচানা কন্তুনা পাল্লবিদি করিমত্তা ভৌরৌই
ভৌইগুসুং হাজিবিবা অতুতু তরুরিবা মফম অতুদা খাউ হাজিবিদি
মোবিল ওইল চেম্বা মফম হাপকদৌবনি মতু নত্রবিদি মেটেল অতু
রান্না থুনা শৌখিগনি। অতুগা ব্যারিং অতু পুনবদা ক্রেঙ্ক সাফট অতু
হান্নগা করিগুয়া মতু অমা তৈরগা চপসিনগনি মতু ক্রেঙ্ক অতু লৈবা
রাবা মওংদা পুনশিল্লগা খর লৈরগা হাংদোস্তুনা রেংবদা কমা কমা
তকপা মফম লৈরমগনি মতু তপ্পা তপ্পা ক্লেপারনা কোৎখোঙ্কগা হম্মা
হম্মা অল্পনা মফম পুমতা তান্নিকাউবা ভৌগদৌবনি মতু তারবা মতমদা
ক্রেঙ্ক অতুগী চিনবা-কোন্ডা রেংহুনা লাইনিং হাজিবিদি অপাকখা কোরি
বত্রগা লাইনিং সিম ধাজ্জন্তুনা পুন্নগদৌবনি। মতৌ অল্পম ভৌনা
মেইন ব্যারিংতু পুন্নগদৌবনি।

ইঞ্জিনগী লৈরিবা পোৎ পুন্মক্তা মতৌ করম্মা মোবিল থাউ (Engine Oil) চংবগে :- ইঞ্জিন অমগী মমুংদা লৈরিবা থবক সান্না ভোবা মফমদি ট্রেন্স সাফট লৈবা মফম অহুতনি মরম অহুনা মোবিল থাউ অসি মকওইনা হাঙ্গরিবা ট্রেন্স সাফট লৈরিবা মফম অহুদা চেম্বর হাঙ্গনা পাল্লগা মতুদা হাঙ্গরিবা থাউ অসি হাপকনি। অহুগা কেম্প সাফট অহুগা পিনিয়ন শল্লতুনা ওইল পম্প (থাউ চিংনবা অমমুং কাপবা) হাঙ্গবা অমা পাল্লগা চেম্বরদগী থাউ অহু চিংতুনা মফম পুন্মক্তা যৌহল্লি। অহুগা খুঃ ১৯২৮ ফাওবদা শাবা ইঞ্জিন অসান্ন; হাঙ্গরিবা পম্প অসিনা নিংখিনা পিবগী স্বাখল লৈরমদে, লৈরিবা পোৎ অহুনা মশা মশানা চেম্বরদগী লোজবা নিয়ম ভোরম্বনা সান্না তোইনা বের! ভোরমই, হৌজিক্তি পম্প অহুনা সান্না কল্লা ইন্দুনা হাঙ্গফেৎ ফুল্লবা ফাওবা প্রেশর অহুনা ডমতুনা থাউ রৌই। মরম অহুনা হাঙ্গরিবা ওইল পম্প অসি প্রেশর যৌবিত্তা হাঙ্গনা পান্দিউদা য়েংগদৌবনি।

অইং অশাগী মরম :- ইঞ্জিন হাঙ্গবা অসি মৈদা হৌতুনা লৈবা পোৎ ওইবনা সান্না শাকম থোকই। অহুবু সান্না শারগা মশা পুন্না চাকথেল্লকদৌবনিনা ইঞ্জিন্যারশিংনা ইঞ্জিন ইংহল্লবা নিয়ম অনি পুখোকই। নিয়ম অমনা ইয়ার কুলিং হাঙ্গবা অমা, স্কাটর কুলিং হাঙ্গবা অমা অসিনি। ইয়ার কুলিং হাঙ্গবদি ব্লক অহু শাবা মতমদা মথক অহুদা সান্না পানা পানা স্লেট ওইনা হাম্মি। হাপলিবা স্লেট অহুদা মুংখিৎনা মূবদা ইংহনবনি। অহুগা হাঙ্গরিবা ইঞ্জিন অসি মফম লেংদবা ওইরগা পাখা অমা পান্দুনা পাখা অহুদগী মুংখিৎ অহু অপাবা স্লেট অহুদা খাজিল্লি। অহুগা অচেনবা ইঞ্জিন ওইরগা

অতোপ্পা পাখা হাণ্ডে মরমদি চেনবা মতমদা প্লেট অতুদা মপালগী
মুংনিংনা ফুই। খুদম ওইনা মোটর সাইকল অসি ইয়ার কুলিং
ইঞ্জিনি।

ইশিংনা ইঞ্জিন ইংহনবা (Water cooling) গী নিয়ম :-
ইশিংনা ইঞ্জিন অতু ইংহনবা তারবদি মৈ হোবগী থবক তোরিবা
সিলেণ্ডর অতুগী অকোইবা অতুদা ইশিং লৈহনবা তারে মরম অতুনা
রোক অতু হৈতুনা শাবা মতমদা হাঙ্গিরিবা মফম অতু ইশিং লৈনবা
মফম হাপ্পা তারে অতুগা ইশিং অতুদা খরতনা মফম অতুদা তুংতুনা
লৈবনদি মফম শা নঃ ইঞ্জিন অতু ইংবা বারোই মরম অতুনা মফম
অতুদগী মফম অতু মপান্দা অনি থমগনি। অতুগা অতোপ্পা মফম
অমদা ইশিং হাপ্পবা শেমগা ইঞ্জিনদগী লাক্রিবা মখুল অতু শম্মহনগনি।
অতুগা অতুবা পম্প মচা অমদা সিলেণ্ডরদগী ইশিং অশাবা অতু
মপালোদা ইঞ্জিনদগী অতুগা অতোপ্পা ইশিং লৈরিবা মফম অতুদা
রেডিয়েটর হাঙ্গিন কোর, হাঙ্গিরিবা রেডিয়েটর অতুদগী অইংবা অতু
ইঞ্জিন অমক চংলরনি অতুগা রেডিয়েটর অতুদা থোরক্রিবা ইঞ্জিনদগী
অশাবা ইশিং অতু য়ান্না থুনা ইংনবা পাখা অমা পাম্পনা হমগনি,
অতুদা ইঞ্জিনদু ইশিংনা ইংহলি। খঃ ১৯৩২ ফাওবদা শাবা ইঞ্জিনি
ইশিং য়ান্না থুনা শাগলি অতুগী মতুংদা ইঞ্জিনারলিংনা হোৎনবগী
মতুংইয়া থর্মাক্টে ভালভ হাঙ্গিনা পুথোক্তুনা সিলেণ্ডর হেডকো মথক্তা
ইশিং থোকফম অতুদা পাম্প হাঙ্গিরিবা থর্মো ভালভ অসি ইংলিবা
মথৈ থুমতুনা লৈবনি। অতুগা হেক শাবগা হাঙ্গিবদি ফেরেন হাইড
ক্লেসদা ১২০° দা হাংদোকই মরম অতুনা সিলেণ্ডরদা লৈরিবা ইশিং
অতুনা হাঙ্গিরিবা ডিগ্রী অসি য়ৌরগা ভালভ অতু মতোমতা হাংদোকুনা

রেডিয়েটরদা অশাবা ইশিং অহু চাখি। অহুগা রেডিয়েটরদা ইংদুনা লৈবা ইশিং অহুনা ইঞ্জিন্দা অমুক চাখি, মতৌ অহুগা ইশিংনা লৈতনা ইঞ্জিনবু ইংহনবনি। মমাংডৈগী ইঞ্জিন্দা মসি রাওরমদবনা ইশিং রান্না থুনা শারমই।

ধর্মো ভালভ অফ-ফ্রতা করয়া য়েংগনি :- ধর্মো ভালভ অসি কেমিকেলনা শেমদুনা মনুংদা হিদাক মহি হাপ্পা পোং অমনি। হাঙ্গরিবা ধর্মো ভালভ অহু চেগপা চপ্পা মৈথত্তা হেক থাঙ্গতুনা শাহনবগা হাংদোবনি, মপালদা হেক লৌথোকপগা মতোমতা থুম-জিনখিগনি অহুগা তৌরবদি মহু য়ারি হাঙ্গিনা থংগদৌবনি।

ইঞ্জিন্দগী করয়া চাকারু লৈহন্দুনা গাড়ী ওইনা চেনবা :- হুবা গাড়ী হাঙ্গিবা অসিনা চেঙ্গিবা অসি ইঞ্জিন্দা লৌবনা অহুদগী ক্লাইইল অহুদা ক্লটচ (Clutch) হাঙ্গিবা অমা পাল্লগা থুবা ট্রান্সমিসন নত্রগা গ্যার বক্স (Power Transmission or Gear Box) হাঙ্গিবা চাকারু রান্না কন্না লৈহনবা নত্রগা ওপা লৈহনবা অমহুং মনিংহনবা অসিনচিংবা ভৌনবা পাল্লি।

ক্লটচ (Clutch) করিনো মদুনা করি থবক তৌবা :- ক্লটচ হাঙ্গিবা অসি মখল রামই, মরুওইবা থরগী মখৌ চাঙ্গিবিদি থবক থংলগা অরান্না মামগনি। প্লাইমাউট ভেটিলেট ক্লটচ, চেব্রোলেট ভেটিলেট ক্লটচ, হাঙ্গিবিবা ক্লট অসি ইস্প্রিংনা ভৌবা নত্রগা ইঞ্জিন কম্প্রেসন্না ভৌবা অহুগা থেঙ্গবতনি। অহুগা থবক্তি করিসু থেঙ্গদে। ক্লটচ হাঙ্গিবা অসি ক্লাইইল অহুদা অতোপ্পা প্লেট অমা ইস্প্রিংনা নমদুনা থম্বনি, অহুগা হাপলিবা প্লেট অহুগা মমিং ক্লটচ ডিস্ক কোই। মদুগা গ্যারবক্সকা শয়গদৌবনি হাঙ্গিবিবা ডিস্ক অহু মমাংডৈদা য়োংকী

ফ্রেমদা হুৎল হুৎলগা চোজাং (Cork) না হান্নমই, হৌজিক ফ্রেম্ভিবল
প্লেটনা রিভেট তোঁহনা মাইকৈ অনিমক হাপলে। মতোঁ অহুম
তোঁহনা মথক্তা ইম্প্রিংগা কোন্ননা চপলিবা প্লেট অহুবু প্রেশর প্লেট
হাঙ্গিনা কোঁই। অহুগা প্রেশর প্লেট অহুবু চিংখোক্তুনা ডিক্ক অহুবু
কোমহন্নিবা মতমদা কোমহনবা য়ানবা থিন্দোক্তুনা লৈরিবা মটে
অহুবু ফিঙ্গর কোঁট। হাঙ্গিবিবা ফিঙ্গর অহুদা নমখোক নমশিন তোঁনবা
হাপলিবা গুলি নত্রগা কার্বোন অহুবু ক্লটচ রেঞ্জি বোল নত্রগা
কার্বোন কোঁই। মহুনা নম্বা মতমদা ফিঙ্গর অহুনা প্রেশর প্লেট
অহু চিংখোক্তুনা মরক্তা লৈরিবা ডিক্ক অহু কোন্নবদি ইঞ্জিনা লৈবা
মতমদা হাঙ্গিবিবা ডিক্ক অহু ফাছনা থম্বা য়াগনি। অহুগা নম্বিবা
ফিঙ্গর তহু হেক খাদোকপগা ডিক্ক অহু ফাবা ওমদনা লৈগনি।
মরম অহুনা ডিক্ক অহুগী ময়াইদা পিনিয়ন ঘাং হক্তুনা শম্ববনা গ্যার
বোজ্ঞতা লৈহনবনি।

গ্যার বোজ্ঞ অমসুং মাগী মথৌ করিনো :—গ্যার বোজ্ঞ
নত্রগা পহ্লার ট্রান্সমিসন অসি পিনিয়ন ডাক্তনা তোঁবা থবন্ধি মতুদি
ইঞ্জিন অহুনা লৈরিবা অহুগী মশিং অহুক চাকাদা লৈরবদি মতিক
চাবা মাল হাপগা চিংবা ওল্লোই। মরমদি হোস' পহ্লার অমনা মিনিট
অমদা পাউণ্ড ৩৩,০০০ অসি ফুট অমা চিংই, অহুগা ইঞ্জিন অহু
খুৎলৈ মিনিট অমদা ১০০০ লৈরবদি হৌজিক পাউণ্ড ৩৩,০০০ অসি
ফুট অমা চিংবদা মিনিট অনি চংহনবা তারবদি ইঞ্জিনগী লৈরিবা
চাং অহুদগী তম্বাই অমা হম্বনা লৈবা তারি মতোঁ অহুম্বা পিনিয়ন
মরা মশিং খেম্ব-খেম্বনা গ্যার মরি নত্রগা মঙা থমই। অহুনা এক্সলগী
রেসিও হেলহনবা, স্বাংহনবা অহুম তোঁবনি। হাঙ্গিবিবা গ্যার অহুগী

মরুস্তা বেক গ্যার হাঙ্গেরি মনিং চেনবা অমা স্নাওগনি। অদুখাট মরুওইনা মখাদা পিরিবা নিয়ম অসি মুন্না রেংউ। কবিত্তা ইঞ্জিন অমগী লৈরিবা খুৎলৈ অদুগী প্রোপুলার সাফটনা শরুক ৩৮.৫ হেমা। লৈরিবা ইঞ্জিন অদুগী খুৎলৈ অদু শরুক ২৭.৮ হেমা। এঞ্জলগী রেসিও অদু $92 \pm 1\%$ শরুক লৈগনি। অদুগা গ্যারগী মফম অদু মখাদা রেস্তনা তাক্রিবা অদু য়ে লগা খংবা এমগনি।

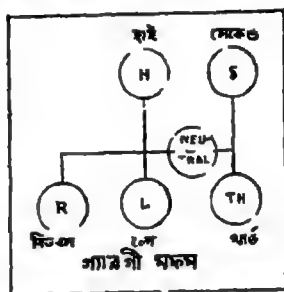


Fig. 13

মঃতঃ অদুখা গ্যাব বোস্তগা প্রোপুলার সাফটন, লৈবকপনা ক্রাউন পিনিয়ন লৈবনি।

ক্রাউন পিনিয়ন করিনো মাগী ধবকা করম তৌবনো :-

ক্রাউন পিনিয়ন হাঙ্গিবা অসি চাকা অসি অদুগী খেম-খেম লৈহন্নবা পানবনি। মসিগী মখুদা ভেবেল পিনিয়ন হাঙ্গিবা লৈরিবা অদুনা এঞ্জল অসি অদুবু নামা ফাবগা নামতা লৈহন্নবা যাহলি। অদুখা প্রোপুলার সাফটনা টেল পিনিয়নবু লৈহন্নগা টেল পিনিয়ন অদুনা ক্রাউন পিনিয়ন অদুবু লৈহলি অদুগা ক্রাউন পিনিয়ন অদুগা কোন্ননা স্পিণ্ডর পিনিয়ন অদুবু লৈবনি। মরম অদুনা এঞ্জল পিনিয়ন অদু

মাতা মাতা নামা লৈবা মাতা, মহা মহাবিদ্যা গাভী অহা চুনা চন্দ্রনা
অমল্য কোনা থেকপদা হুকায়া বারোই। য়েউ বরুওইনা করিস্তা
লম্বী অকোনবা অমল্য মতাই অনি অহা লৌনিংবা মকম অমল্য চপ
মাতা লৌরগা অরোইবা অহা চপ মাতা মপা লৌরগা মহা
অমল্য ফুট মশিং থিহা অকোনবা লম্বী পুত্ৰমক মতাই অনি অহা
শাংবা মাতারোই। মরম অহা গাভী অহা চেনবা মতমদা অমল্য-
রোমদা থংলিবা চাকানা লৈবা মশিং অহা অতেনবরোমদা থংবা
অহা লৈরোই হাঙ্গিবা মশিং হুকায়া লৈগনি, মহা মতোমতনা ক্রাউন
পিনিয়ন অহা তৌজবনি, মরম অহা ক্রাউন পিনিয়ন হাঙ্গিবা
অসি পান্দবা যাদে। মমাংডেদা মসিগী মহা স্বাৰ্ঘ্য গ্যার হাঙ্গিবা
মিহিগরমই, মথক হাঙ্গিবা পোংলিং অসি ডিক্ৰেগন হাঙ্গিবা
খংগনি। অহা মহা কুপশিলিবা অহা হাউসিং হাঙ্গিবা, মসি
ইংলিশতা হাঙ্গিবনি ঐংখাইনা মথক কুপবা হেঙা হাঙ্গিবা রাই।
মখাদা ক্রাউন পিনিয়ন য়েঙুনা তাকিবা অহা য়েঙে।

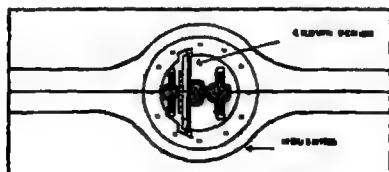


Fig. 14

মমাংগী চাকা করিয়া পানগনি :- করিস্তা গাভী অমল্য
মমাংগী পানবা চাকা অহা লৈখোক লৈগনি মাতা মাতা মাতা

চথোক-চথলিন য়ারোই। মরম অছনা মমাং চাকা পাল্লিবা অছন্ব
এক্সল কোই। হাঙ্গিবিবা এক্সল অছগা চাকা অছগা থেকোক
থেকচিন য়ানবা মথুল ছল্লুনা স্পেণ্ডল হাঙ্গিবা চাকা অছ পাল্লিবা
স্পেণ্ডল স্পেণ্ডল অছগা এক্সল অছগা পিন অমনা ফাগনি। হাঙ্গিবিবা
পিন অসি কিং পিন কোই। মতো অছনা চাকা অনিমক পানগনি।
অছগা চাকা অনি অছগী স্পেণ্ডল অনি অছ অমগা অমগা শল্লনবা
রোড অশাবা অমা পানগনি। হাঙ্গিবিবা রোড অছগী মরিং তাইরোড
কোই। অছগা স্পেণ্ডলগা শল্লনবা মতোন অনিছনা তাইরোড ইন্দ
কোই।

টিয়ারিং করিনো মাগী ধবকা করি তোবনোঃ—কবিগুমা
গাড়ী অমগী মমাই চুল্লবা লৈথোক-লৈশিন য়াবা হাঙ্গিবিবা মমাংগী চাকা

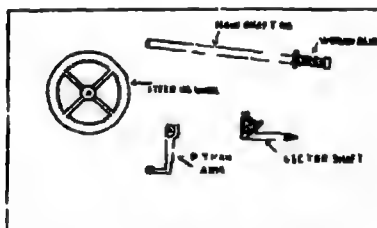


Fig. 15

অনি অছ অমতা ওইনা লৈথোক-লৈশিন তোবনবা অছগুমা পোং
অছবু টিয়ারিং কোই। অছগা থুনা পাইছনা লৈথোক-লৈশিন তোবনবা
অছনা টিয়ারিং হইল কোই। হাঙ্গিবিবা হইল অছ পাল্লিবা মটে
অছনা মেইন সাকট কোই। অছগা মেইন সাকট অছগী মতোন্দা

পাল্লিবা কপত্রঃ মরৈশ্বা অহুনা স্বার্ম গ্যার কোই। স্বার্ম গ্যার
অহুনা শম্বহুনা কৈনা লৈরক্রিবা মডেক অহুনা ষ্টিয়ারিং সেক্টর কোই।
হাঙ্গরিবা সেক্টর অহুনা পাল্লিবা বোলগুন্না মতুম মচা অমা পানবা
অহুনা পিটমেন আর্ম কোই। পিটমেন আর্মগা স্পেণ্ডল আর্মগা
শম্বরিবা মডেক অহুনা ষ্টিয়ারিং কনেক্টিং রোড কোই। হাঙ্গরিবা
ষ্টিয়ারিংগী মপোং মথক্কা রেক্টুনা তাক্রিবা অসি মুন্না য়েংউ।

ব্রেক করিনো মানা তৌবা ধবক মরম :—গাড়ী খুদিংগী
ব্রেক য়ান্না লুবা ধৌরস্বি। খুঃ ১৯৩২ ফাউবা ত'বানা চিংহুনা চেল্লিবা
গাড়ী অহু লেপহনলমই। অহুগী মতুংদি হাঙ্গলোলিক ব্রেক, ভেকম
ব্রেক অহুন্না মখল য়ান্না লাক্কে। মহু মরুওইনা নিয়ম অমা থংলগা
লোইনা থংবা ডমগনি। পাল্লিবা চাকা অহুনা চপশিন্দুনা নত্রগা
কাপখোক্তুনা ফাবনি। অহুগা য়ান্না লুবাদি ফারিবা অহুগী মপাঙ্গলগা
চেল্লিবা ইঞ্জিন অহুগী মপাঙ্গলগা চাম্বদবিদা য়াদে, হাঙ্গবিদা ব্রেক
হোস' পব্বার হাঙ্গবিদা ফাবগী মপাঙ্গল অহু অরাইবা নিয়মদা য়েংবা
য়াই। মহুদি —পাউণ্ডগী বেট স্কেল অমা পানশিন্দুনা ব্রেক অহু
কাউতুন। স্কেল অহু নমশিনবা মতমদ। স্কেল অহুনা পাউণ্ড কয়া
ফাওবা নম্বা হাঙ্গবহু য়েংলগা পাউণ্ড ৫৫০ না য়েংহোক্তগা হাঙ্গবিদা
পাউণ্ড ৫৫০ অগিগুন্না কয়া নম্বগে হাঙ্গবা অহু য়েংলগা মপাঙ্গল
চশ চাবা থংগনি। অহুন্না অরাইবা মওংদা য়েংবা য়াই। হৌজিক
শিঞ্জিন্নরিবা হায়লোলিক খাউনা ফাবা ব্রেক অসি য়ান্না নুঙাইরবা
মপাঙ্গলসু য়ান্না লৈবা ব্রেকনি। অহুগা ভেকম ব্রেক হাঙ্গবা অসিনা
ইঞ্জিনগী কম্প্রেসন অহু সিলেক্টর হাঙ্গবিদা টেঙ্কি অমদা হাঙ্গিন্নগা
কম্প্রেসন অহুনা ফাবনি, মপাঙ্গল য়ান্না কল্লি অহুগা ইঞ্জিনা মৈ

মুৎখুদি রাহা খুদোং চাদে ।

ত্রেক মটর সিলেগুর করিনো ? মাগী মখোনা করি
জোবশে :—হারমোলিক কুইড হাঙ্গিবা অসি রবরদা থায়া রাবা
থাউনি । মরম অতুনা পম্পগুয়া রভরনা চাত্রা ওইনা হাথুনা শেঙ্গা
থাউ অহু ত্রেক পেডল হাঙ্গিবিদি ড্রাইভরনা থোংনা নেতুনা কাউ-
শিনবা মতমদা মথক্তা হাঙ্গিবিবা মটর সিলেগুর অতুনা থাউ অহু
ইনখিবনা পাইপ্তা চংখিহুনা চাকা মমুং মমুংদা হাঙ্গিবা সিলেগুর অহু
রৌতুনা চাত্রা অহু যান্না কন্না ইন্তেককই মতম অতুনা চাকাগী ড্রম
মমুংদা তরুতুনা লৈবা লাইনিং অতুনা যান্না কন্না নল্লকপদা লৈরিবা
চাকা অহু লেগনি । অতুগা ড্রাইভবনা কাউবিবা পেডল অহু হেঙ্ক
খাদোকপদা চংখিবা থাউ অহু হল্লকই, অতুগা মটর সিলেগুরদগী
থাউ অহুসু চপ চানা লৈ । অতুগা থাউনা ইনখুবদা লাইনিং অহু
হাঙ্গিল্লরবা ইল্টিং পানগনি । লাইনিং ফারিবা যোং অহুবু ত্রেকসু
কৌই ।

গ্যার ওইল অমসুং গ্রিঞ্জ করন্না মফমদা শিজিলগনি:-
পিনিয়ন বাওনা লৈরিবা মফম হাঙ্গিবিদি গ্যার বোল্ল অমসুং ক্রাউন
পিনিয়ন মফম অসিদা গ্যার ওইল হাপকনি । অতুগা বুস ওইনা
তরুবা মফমদা গ্রিঞ্জ হাপকনি । বুস হাঙ্গিবিদি পিথুাইগা রামতুনা
শেখা (ক্রোজ) নুনা তরুবা মফমদা পাল্লি, হাঙ্গিবিবা মফম অতুদি
গ্রিঞ্জ হাপকনি । অতুগা হাঙ্গিবিবা থাউশিং অসি মাইল ১০,০০০
হেঙ্ক শুনা চেনবগা হোংগদৌবনি । অতুগা গাড়ী গাড়ী অচগী
মিনিউব্রেল বুক অহু রাহা মুন্না য়েংগদৌবনি । অতুগা মোবিল ফিল্টার
অমসুং ইয়ার ক্লিনার অসিসু হাঙ্গিবিবা মতম অসিদা শেংদোকদৌবনি ।

ଇଞ୍ଜିନ ଅମଗ୍ନୀ ମନ୍ତ୍ରଣା ବାଉବା ମୈ ହେବା ମପୋଂ କରି
କରି ଚାହା ଅମଗ୍ନୀ ମତେ କରିବା ମୈ ପିରକପା :—ଇଞ୍ଜିନଗୀ ମୈ
ଅସି ମଂଂ ଅନି ଲୈ ମହୁଦି :—କୋଇଲିଗୀ ନିୟମ ମତ୍ରଗା ମେଗନେଟୋଗୀ
ନିୟମ ଅନି ଅସିନି, ମସିଗୀ ମରମ ମଧାଦା ଲନୋକ୍ତା ହିରି ।

ଅହାନବଦା ହାଞ୍ଜିବଦି ମମାଂଝେଦା ଇଞ୍ଜିନ ପୁରୁଷକ ମେଗନେଟୋ ଡାକ୍ତା
ଶିଞ୍ଜିରମି ହାଞ୍ଜିରିବା ମେଗନେଟୋ ହାଞ୍ଜିବା ଅସି ସମ୍ମା ହାଞ୍ଜିରବଦା ଗୋ-
ଟାବୀ ଅନିଗୀ ମରକ୍ତା ଲୈବା ଲାଇନ ଓକ୍ ଫୋର୍ସ ଅହୁ ରୋଟର ଅମନା
ଲେହୁନା କରୁଗା ମପାନ୍ଦା ଇଲେକ୍ଟ୍ରିକ୍ ସ୍ପାର୍କ ଡୋବନି । ମହୁ ମତମଚାନା
ଡୋହୁଗା ପିଞ୍ଚୋନଗୀ ମପାଦା ସିଲେଣ୍ଡର ହେଡକୀ ମଧକ୍ତା ସ୍ପାର୍କ ଗୁଗ
ଗଞ୍ଜିନା ପାଲିବା ଅହୁଦା ବାସାରନା ଶୟହୁନା ସିଲେଣ୍ଡର ମନ୍ତ୍ରଣା ସ୍ପାର୍କ
ଡୋହୁବାନ । ମଧକ୍ତା ହାଞ୍ଜିରିବା ନିୟମ ଅସିଗୀ ଇଞ୍ଜିନ ହୋଞ୍ଜିକ୍ ମୋଟର
ମାହିକଲ ଅମଗ୍ନୀ ଇଞ୍ଜିନ ମଚା କରାମକ୍ତମହୁ ଶିଞ୍ଜିରମି, ମହୁଗୀ ଅଗ୍ରେକପା
ମଧାଦା ସେଂଡି ।

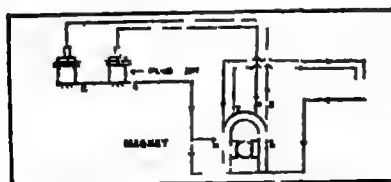


Fig. 16

କୋଇଲିଗୀ ନିୟମ ହାଞ୍ଜିବା ଅସି ମତେ କରିବା ଡୋକପା
ମୈନୋ :—କୋଇଲିଗୀ ନିୟମଦା ଶିଞ୍ଜିରବା ଇଞ୍ଜିନଗୀ ମନ୍ତ୍ରଣା ମୈଗୀ ମୋକ୍ତା
ମକ୍ତ ମକ୍ତ ଓହବା ଚଞ୍ଚୁବା ବାଞ୍ଚୁବା ଧରଗୀ ମସିଂ ମଧାଦା ପିରି ।

- ১। স্টোরেজ বATTERY [Storage battery]
- ২। মেন সুইচ [Main switch]
- ৩। এম্পিয়ার মিটার [Ampere meter]
- ৪। ইগনিসন কোইল [Ignition coil]
- ৫। ডিস্ট্রিবিউটর [Distributor]
- ৬। কন্ট্যাক পোইন্ট [Contact point]
- ৭। রোটর [Rotor]
- ৮। স্পার্ক প্লাগ [Spark plug]
- ৯। স্টার্টিং মোটর [Starting motor]
- ১০। কন্ডেন্সর [Condenser]
- ১১। ডাইনামো [Dynamo]
- ১২। রেগুলেটর [Regulator]

মথল্লা পিথুবা পোৎশিং অসি ইঞ্জিন অমগী মকওইবা .০ গা
 থবক তৌবা ডাক্তনি। অতুগা মগা মশাখা থৌবম মখাদা পিনি।
 অহানবদা বেচাদগী মৈ অতু মৈইন সুইটচাদ; লৈগনি, মৈইন সুইটচ
 অতু হেক থাংগা ইগনিসন কোইল মৈ মনি। অতুগা, .০ গা
 অসি বাযাব পানাম অতু লৈগনি, অতু অতু বিঃ (B) নতুগা +
 (তিনশিনবা) অতু থাংগা অতু মৈইন সুইটচাদ .০ গা মৈগা বাযাব
 অতু পানগনি। অতুগা অতোপ্লা এনঃ (N) নতুগা, - (খাহদোকপা)
 অতু থাংগা অতু পানবা বাযাব অতু ডিস্ট্রিবিউটরগী কন্ট্যাক পোইন্ট
 পানগনি। অতুগা অতোপ্লা অতু মক অতু বাযাব অচেবা
 অতুগা বাযাব থাংগা ইনসুলেট তৌবা বাযাবনা পানগনি। অতুদি হাই
 টেনসন লাইমি, অতুগী বাযাব অতু ডিস্ট্রিবিউটরগী অতু মবাইদা

পানগনি। মধুনা বোটর হাঙ্গল ডিট্রিউটব মনুদ, লৈজুন, মতম
চানা চানা প্রাগভা পিবনি। অত্ৰগা বোটরদগী চংখিবা মৈ অছ
ডাইনেমোদগী খোবকশা মৈনা বেগুনোটরদা চংলগা এম্পিষাব মিটবদা
লাজুনীনা বোটরীদা চংই, মতম অছদা ডাইনেমোদগী মৈ খোজুবদি
মিটর অছ ডিচাভ' চংকনি, নত্ৰবদি চাভ'দা চংকনি অন্তস্না ঋংগনি।

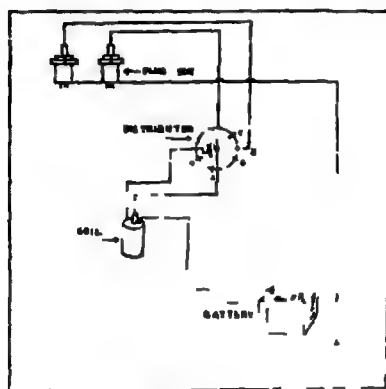


Fig. 17

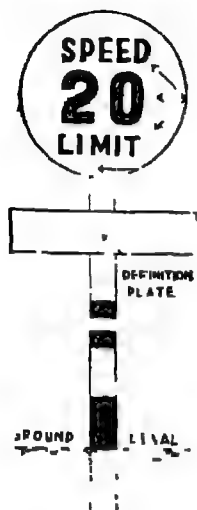
অভুগা বেটব মধ্য ৬০.৭০। ৩.২ ৩.০ ও ১.৫৫। ও নং ১২
১২ অসিনা নম্ব ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬।
অসি মৈ লৈ দবা নং ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬। ১০৬।
লোইবদি অনোৱা। অমা শিলপনি। অভুগা মথল্লা হাজিখিবা মাগা
মাগী মফম অভু মথল্লা যেত্ৰনা পিবিবা অভু বেংলগা অংগনি।

অনোবা বেটরী করিয়া চার্জ তৌগনি :—অনোবা বেটরী
অল্প কা খুদিংমক মখুম হা দোন্ধগা সলয়বিক এসিড ১২৫০ গ্রোভিট
অল্প লৌরগা কা খুদিংমক হৈগনি, প্লেট অদুদগী ইঞ্চি মখাই অমা

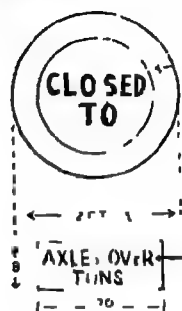
হেমা হৈবগা পুং ১০ থমগনি। এসিড অতুনা খেটশিং অতু হেক
লুগলগা য়া শাগললনি। মবম অতুনা মত পুং ১০ থমগা হৈবগনি,
অতুগী মতুংল, ডাংলো চাংব নগা বেজিয়াং চাংব অমনা
যাম্মা পিকপা এম্পিদাব হাজিবদি এমঃ ২ দগী ৬ ফাউংগা মমুদ, যাম্মা
ওগা ভৌগনি। ততুগা মতুগী তৌগদীল মতম কোম্পানী ডিবলন
মতুংইয়া তৌগনি। অতুগা সেল টেকটবনা ভোলট সেরগনি। অতুগা
হাজিবদি মিটবন এসিড গ্রেভিট য়েংগনি। অতুগা ভোলট চান্দব,
হাজিবদি ভোলট ১০ গী ডাইনেমোনা ভোলট ৬ কঁ বেটবন, চাং
তৌগা যাম্মা লালি নেটব অতু মতম যাম্মা শিডিং ১ ০ ০ মিনি
যাম্মা চেকশিনগলৌবনি।

গাড়ী ড্রাইভিং শিখনা মধ্যমী সাইন শিখ অসি থংগদৌবনি ।

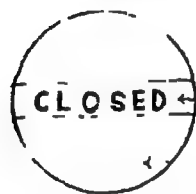
ধৌবনী চাং নং ১ ।



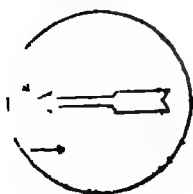
অকস্মা চাং নং ২ ।



থংবা নং ৩ ।



ধাৰা মাইলিঙ্ক নং ৪ ।



ধাৰা মাইলিঙ্ক নং ৫ ।

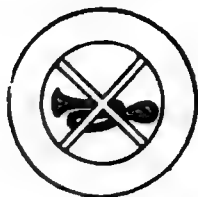


হেনগৎখিবগী নং ৬।



হোরন খোংবা যাদবা

নং ৭।



ওইরোমদা থেকপা

নং ৯

মেইন রোড তাকপা

নং ৮।

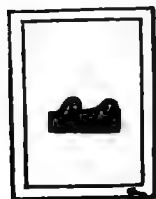


২০০ ডি.মি.



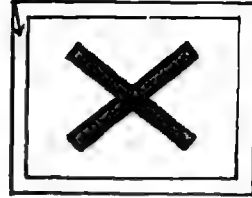
লম্বী অকুং অতোং

নং ১০।

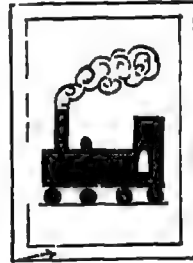
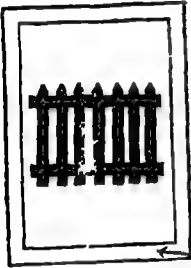


রেথলোমদা থেকপা
নং ১১।

লম্বী অনি কল্পবা নং ১২।



ট্রেনগী লম্বী লানবা থিংবা নং ১৩। ট্রেনগী লম্বী লানবা থিংদবা নং ১৪



যেভা লৈবা নং ১৫।

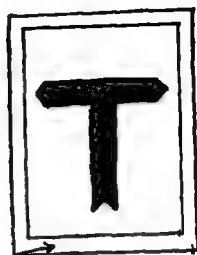
ওইদা লৈবা নং ১৬।



ফুল নং ১৭।



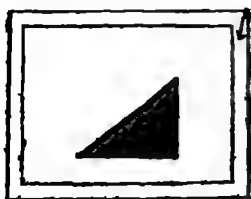
লম্বী কল্লবা লোইবা নং ১৮।



বেৎলোমদা যান্না থেকপা নং ১৯। ওইবোমদা যান্না থেকপা নং ২০।



টীং অদাংবা নং ২১।



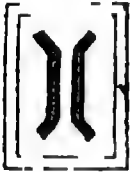
হিগী লম্বী নং ২২।



বেথলোমদা লম্বী অমা লৈ নং ২৩। ওইদা লম্বী অমা লৈ নং ২৪।



থোং নং ২৫।



লম্বী পুনফম নং ২৬।



থোনা লোউবা নং ২৭।



গাভী থাফা নং ২৮।



জেনেবেল ডিভাইন নং ২৯।

ড্রাইভরগী খুৎদবা রাজবাবা থবক 'খুৎকী সাইন'

য়েংউ, হৌজিক মথক্তা তাকখিবা সাইনশিং অসি নন্তবা ড্রাই-
ভরনা ভৌগদবা খুৎকী সাইন পুন্সমক অমুক হাজিগে । মত্দি :—

১। চুয়া চৎপা :—লম্বী চুয়া চৎকে হাজিরবদি ষ্টিবাবিং য়েস্তা
পানবা গাড়ী ওইরগা য়েৎ থংবা নাকন্দা খুৎ চুয়া মাংলোমদা
তিংথোকনি, অত্গা ষ্টিবাবিং ওইদা পানবা গাড়ী ওইরগা খুৎ ওইনা
তিংথোকগা মাংলোমদা থৌগনি ।

২। য়েংলোমদা চৎপা :—য়েংলোমদা চৎকে হাজিরবগা
ষ্টিবাবিং য়েস্তা পানবা ওইবগা খুৎ য়েৎ হাইথগনি, অত্গা ষ্টিবাবিং
ওইদা পানবা ওইরগা খুৎ ওইগী থুৎদান অত্ হেংল মদা লৈগনি ।

৩। গাড়ী থাম্বা :—চেলিবা গাড়ী অত্ থানগে হাজিরবদি
খাম্বিঙেগী মমাংদা হাজিরবদি চেনবা হত্দিঙেদা খুৎ অত্ নাকন্দা
চুয়া তিংথোকগা থুৎদান অত্ লৈপাক্লামদা নোংগনি ।

৪। গাড়ী বগল গীবা :—তুংদা লাকপা গাড়ী বগল গীগে
হাজিরবদি চেলিবা গাড়ী অত্ স্পিড হত্হরগা খুৎ তিংথোক্খুনা
থুৎদোমা মাংলোমদা হাজিগনি ।

৫। গাড়ী বগল লোবা :—মাংগী গাড়ীদগী বগল লোগে
হাজিরবদি হোরন ভোইনা ভোইনা থোংগনি অত্গা মাংগী ড্রাইভরনা
খুৎকী সাইন পিজিকাওবা হেনগৎপা য়াদে । সাইন পিরন্তুনা হেন-
গৎপা মতমদা চাউরাক্কা গত্ ৫০ (রাইথে) রোম হেলগা লৈগনিগনি ।

৬। ডবল ট্রাক্কিক :—ডবল ট্রাক্কিক হাজিরবদি গাড়ী অনি

চনবা লসী হাঈবনি, অহুগুহা লসীদা মতম পুন্নমত্তা ওইরোমদা
থোগদৌবনি। মসি মোটর ভেকল এক্ট (Motor vehical act
1939) গী মতুং ইমনি। সিহল ৯ গী সেল্লন ৭৪,৭৫,৭৭ গী ট্রাফিক
সাইন্দা য়েংউ।

যেংউ হৌত্রিক ড্রাইভর অমনা থংদবা যাদ্রবা মেকানিকেলগী
থবক হাঈগে। অহুগা মশাগী য়েংগদৌবা হাঈবদি ডাক্তরনা পিরকপা
মরমশিংগী মনুদা মকওইনা য়েংগদৌবা।

মশা দবা য়েংবা, মতুদি :—

- ১। ড্রাইভবগী মমিং ৭০% ফগদৌবনি।
- ২। মতুংকা মথোংগা, অমসুং নাংকাংগা মমিংকা মতম অমত্তা থবক
লোইনা তোবা উম্মা য়েংগদৌবনি।
- ৩। মতুং মগং তেকখিবা বাউত্রা য়েংগদৌবনি।
- ৪। মশা দা অহৌবা নাইবা অনবা লৈত্রা য়েংগদৌবনি।

ড্রাইভরনা থংগদৌবা ইঞ্জিনগী থবক :—ড্রাইভর অমনা
গাড়ী থেদিউগী মমাংদা ফোর্ট তোবগা ইনস্ট্রুমেন্ট পেনেল হাঈবদি
মমাংদা পাল্লিবা মিটব খুদিংক লোইনা থবক তোত্রা হাঈনা
য়েংগনি। মতুগী মতুংদা ত্রেক কাউতুনা ফাত্রা ফাদত্রা হাঈতুনা
য়েংলগা ষ্টিয়ারিং লৈতুনা য়েংগনি, মসি পুন্নমক লোইনা য়েংলবা
মতুংদা য়ারে হাঈবা কান্দা গাড়ী অহু থোগনি।

ইঞ্জিনগী থাউ লাকফম :—পেট্রোল টেংকিদগী লাক্কা
অহানবদা পেট্রোল ফিটরদা চংলে, মতুদগী শেংনা চুমথোক্কা থাউ
অহু ভেকল চিংলে, অহুগা কার্বুরেটরদা গীরে, কার্বুরেটরদগী ইঞ্জিন
গীরে। মসি মুহা থংগদৌবনি।

ইঞ্জিনগী মৈ লাকক্ষম :- অহানবদা বেটরীদগী ষ্টার্টিংগা কোমনা মেইন সুইটচদা লাক্ষগা, মেইন সুইটচদগী এম্পিয়ার মিটার লান্দুনা চলগা কোইল যৌরগা কোইলদগী অমুক ডিষ্ট্রিবিউটরদা চলগা প্লাগতা খেলুনা পী.ব। মসি যান্না মুন্না খংগদৌবনি। অদুগা ফায়ারিং ওর্ডার (Firing order) হাউবদি প্লাগ বাহাব (Plug wire) পানবা চিনফা পুগদৌবনি।

[FIRING ORDER]

[মৈ হৌবগী মথং মনাউ]

চেব্রলেট সিলেণ্ডরগী :- ১-৫-৩-৬-২-৪

জিপ ফোব সিলেণ্ডরগী :- ১-৩-৪-২

ফোর্ড আর্ট সিলেণ্ডরগী :- ১-৫-৪-৮-২-৩-৬-৭

লিনকোলন ভিক্টরিয়ানগী :- ১-৪-২-৮-৫-৩-১১-১০

১০-৩-৬-৭-১২

ফ্রীডরিখস ভি আর্ট :- ১-৬-২-৫-৮-৩-৭-৪

কেডিলেক আর্ট সিলেণ্ডর :- ১-৮-৭-৩-৬-৫-৪-২



সি. আই. ইঞ্জিন

(C. I. Engine)

সি আই ইঞ্জিন করিনো :— সি. আই. ইঞ্জিন (C. I. Engine) হাজ্জিদি সি (C) না কম্প্রসন (Compression) হাজ্জি-বনি, অহুগা আই (I) না ইগনিশন (Ignition) হাজ্জিবনি। মাসী অশম্বা বহৈনা ডিউল ইঞ্জিন হাজ্জিবনি, অহুগা মোটোর মেকানিকেল (Motor Mechanical) তম্বা ইঞ্জিন অসিগী মকওইবা খংদবা বাহুগা মবম পুসুগা মকওইবা ইনি।

সি. আই ইঞ্জিনগী মৈ :—ভৌতিকী মতমদা শিজিন্নরিবা পেট্রোল ইঞ্জিন অসি কম্প্রসনগী মতমদা মকওইনা থাউনা শাকক ৪ নদগা ৬ নৈল মকওই ইঞ্জিনগী মতমদা মৈ কাপ্তুনা মৈ হৌদনি। অহুগা সি ৩ ইঞ্জিনগী মকওইনা মপালগী মুংখিৎ শাকক ১২ নৈল ১৬ নৈল মসি চিনিগা মতমদা কম্প্রসন ওইওইনা ১০০০ (লিপিং অম্বা) শাহন্দুনা লৈল, মতমদা ২৩ তম্বা মুংখিৎকা মাম্বা যাম্বা পাবা স্প্রে (কাপ্ত) হৌনি, মতমদা মৌবনহাইট্ ডিগ্রী ১,০০০° যৌনা শাবা মরম্বা ইলেকট্রিক রাউদনা মৈ হৌবনি। অহুগা টু ট্রোক সাইকল ইঞ্জিন অসি পেট্রোল ইঞ্জিন্দা হোস' পবার ৮ দগী ১০ কাওবা খুদোং চাই, মতমদা হেজ্জিদি ফোর ট্রোক ইঞ্জিন্দা মাম্বা হেজ্জা খুদোং

চাই। য়েংউ, মখাদা টু ট্রোক সাইকল ইঞ্জিনগী মওং নং ১৮ দা য়েংকুনা উৎলি।

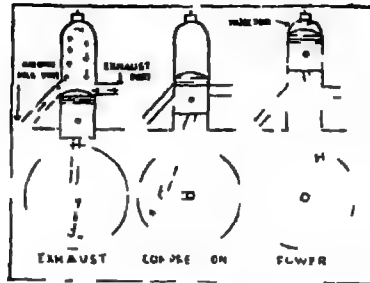


Fig. 18

খুৎলৈগী মতম :—পেট্রোল ইঞ্জিনগী সি. আই. (C.I.) ইঞ্জিনগী লৈবা ৩৫০০ মতমদি শো.ড্রোল ইঞ্জিনগী মিনিট অৱা. ৩.৫০০ লৈবা ৭০০০ মতমদি ইঞ্জিনগী ২,০০০ মতম লৈ। এগোংগী এদাংল লৈবা লৈবা খুৎলৈ হাঙ্গা হেলহলগী এদাংল হেলহলগী বাই। মথক্কা হাঙ্গাখুৎলৈ টু ট্রোক ইঞ্জিনগী মতম কবল্লা মৈ হেলবা পানগদগে হাঙ্গা অত্ৰগী মতমওইবা মতম মখাদা পীবি। তাক্কাৰ্দীবিবা নিয়ম অসি সি. আই. ইঞ্জিন টু ট্রোক সাইকলগী নিয়ম।

মৈ হোনবা মতম শেখা :—মৈ হোনবা মতম টাইমিং (Timing) শেখা। পিষ্টোন অহু কাথৎলকপদা মপালগী মুংশিং চফমদা চংলকুনা লৈরিবা অশেংবা মুংশিং অহু পিষ্টোন অহুনা পম্পকুনা শুজিমকুনা মুংশিং অহু কেরেনহাইট্ৰা ডিগ্রী ১,০০০ শাহলি। মতম

অতীত হাজিবিদি পিকোন নং ১ অতীত কম্প্রসনগী কারকপা মতমদা
ব্লাইটইলগী ধারিবা (T.D.C.) টি. ডি. সি. হাজিবিদি চৌপ ডেং সেস্তর
(Top Dead Centre) হাজিবিদি মসি পোইন্টরগা চানবা মতমদগী
ডিজেল পম্পকী নং ১ গী পম্পর অতীত কাবা হৌতনা খাউ কাফা
হৌগদৌবনি।

মৈ কলহনবা অমসুং তপহনবা নিয়ম :- মতদি পেট্রোল
ইঞ্জিনগী, ডিট্রিবিউটরদা শেমগনি। অতীত সি. আই. (ডিজেল)
ইঞ্জিনগীনা গভনারদা শেমগনি। অতীত সি. আই. ইঞ্জিনগী মকওঁকনা
এডভান্স শেমফম কোম্পিৎদা লৈগনি।

ফিউয়েল পম্প :- ফিউয়েল ইঞ্জেক্টর অতীত মখল অতীত ০.২
এম. এম. (M.M.) হাজিবিদি ০.২ মিলিমিটব হৌবনি, অতীত ০.২
এম. এম. গী ০.৫ এম. এম. গী মখল ওঁকনি। মতদা খাউ অতীত
কাপকদৌবনি। : অতীত ইঞ্জিন ৬ (Square 1.1 h) অতীত পাউণ্ড
৬০০ অমসুং ৫০০ গী অতীত অতীত অতীত। অতীত ইঞ্জিন
অতীত এডভান্স হৌবনি, অতীত অতীত অতীত। অতীত কোম্পানিগী
মেম্বারগী মতীত অতীত অতীত। অতীত ওঁকনি অতীত
(Over Flow) পাউপ হাজিবিদি ইঞ্জেক্টর মতীত খাউ অতীত অতীত
অতীত পাউপ অতীত অতীত অতীত অতীত অতীত।

ফিলটর :- ফিলটর অতীত মাইল ৩,০০০ নতীত ৫,০০০ অতীত
অতীত অতীত অতীত অতীত। অতীত অতীত অতীত
পাউ ফিলটরনা শেমলরবিদি অতীত অতীত অতীত
অতীত অতীত অতীত অতীত অতীত। অতীত
অতীত অতীত অতীত অতীত অতীত অতীত।

ভাহনবদা কোম্পানি রাওনা ভাবিবা মথে খাইগনি, কোম্পানি লাক্তব।
 মতমদা খাউ ডাক্তা শেংনা লাক্তব। মতমদা থিংজিল্লাগা ফাট্ট তৌগনি ।
 অদুগা মকুওইন, মাইল ১০.০০০ গী মতুদা ফিলটরগী বফ শিল্ডাক-
 দৌবনি । অদুগা মকুওইন। মথক্তা হাঙ্গিখিবা প্রিন্সিপল অসিগী
 মথক্তা জাং খুদিংগী কোম্পানিগী মেম্বারেল বুক মুন্না য়েংগদৌবনি ।
ইঞ্জেক্টর নজল :—মাইল ৩,০০০ দগী ৫,০০০ খুদিংগী শেং-
 দোকনি. অদুগা টেক্টবনা মুন্না য়েংলগা পানগনি ।

মথাগী চাট অসি মুন্না য়েংগদৌবনি ।

ইঞ্জিন মৈ হৌজগা য়েংগদৌবা ।

ফাট্টবনা	১	বেটবী মৈ লৈত্রা য়েংগনি ।
ইঞ্জিন লৈবা ওমদ্রবদি	২	ফাট্টিং জুইটচ য়েংগনি ।
মতুদা য়েংগদৌবা ।	৩	ফাট্টিং মোটোব য়েংগনি ।
ফাট্ট তৌবদা ইঞ্জিন যায়া তত্তা লৈবদি ।	৪	মবক্তা ন ১—২—৩ অসি য়েংগনি ।
ফাট্ট তৌবা মতুদা	৫	ডিউল ক প্পা বংপা ।
লৈবদি লৈবগা ফাট্ট	৬	হেনখিবা ।
হৌত্রবদি ।	৭	খাউ গীবা পম্প য়েংবা ।
	৮	মুখিৎকী লাইন স্বাংপা ।
	৯	ইঞ্জেক্সন পম্প য়েংবা ।
	১০	কম্প্রেশন স্বাংপা ।

ইঞ্জিন মৈ হোরগা নিয়ম কাইনা চেনবা

ইঞ্জিনা মৈ হোবলগা হেক-হেক মুংপা।	১১	নং ৬-৭-৮-৯-১০ গী অহু য়েংবা।
ইঞ্জিন অহু চাং নাইনা লৈদবা।	১২ ১৩ ১৪	নং ৮-৯-১০-১১ খাউ হুবা য়েংবা কম্প্রেশন স্বাংপা। ফিউয়েলদা ইশিং চংবা।
মপাঙ্গল স্বাংপা	১৫	নং ৬-৮-৯-১১-১২-১৩ অহুগা টাইমিং মুন্না য়েংগনি।

ইঞ্জিন চাং কাইদনা লৈবা মকমদা।

খাউ হেমা চাবা য়েংবা	১৬	নং ১২-১৩-১৫ অহুগা ইঞ্জিনগী ভালভ ক্লিয়ারেন্স য়েংগনি।
	১৭	ইঞ্জেক্সন পম্প অহু লাম্মা এডজুস্ট তৌবা।
	১৮	” ” গভর্ণর লাম্মা থম্বা।
	১৯	” চাং নাইনা চেনবা থম্বা লানবা

ইঞ্জিন্দা মখোল ৱান্না লৈবা	২০	নং ৮ ৱেংবা । ইঞ্জেন্ঠেৱগী মখোল অম্মা নত্ৰগা মৱাম ।
	২১	ইশিং লৈকমদা ইশিং ৱাংপা ।
	২২	ইঞ্জিনগী মপোতা মোবিল বৌদবা ।
	২৩	ইঞ্জেন্ঠন টাইমিং এডভান্স ৱান্না ওইবা
	২৪	ইঞ্জিন মম্মুং কাৰ্বোন ৱান্না কাছুনা লৈবা
মেকানিকী মখোল } ১ম্মুং অপিকপা মখোল }	—	বিগ ইন্দ ব্যাবিং ৱেংবা ।
মখোল লুম্মা ধোকপা	—	মেইন ব্যাৱিং ৱেংবা ।
মম্মুংদা লুম্মা ধোকপা	—	ক্লাইছইল, ট্ৰেন্সমিট কোম্মা ৱেংবা
মথক্লোমদা শাংনা ধোকপা	—	গজ্জন পিন চোংখোপ্ৰা ৱেংবা ।
মচা মচা কুংনা ধোকপা	—	ভালভ ক্লিয়ারেন্স ৱেংবা ।
থেংথেং লাউনা ধোকপা	—	পিষ্টোন চিনবা নত্ৰগা ধোংপা ৱেংবা
থোংবা মখোল ধোকপা	—	ডাইনেমো ব্ৰস ৱেংবা ।

ইলেক্ট্ৰিসিটি (Electricity)

পৃথীবিগী মফম অবাশ্বদা নোংমা নোংমগী ইলেক্ট্ৰিকী খবক চাওখংলক্ৰি। হাঙ্গিবিবা ইলেক্ট্ৰিসিটি অহানবা পুথোকপগী মক-মক ওইবা সাইন্টিসশিংগী মবমদা মখাদা খবা ইন্নি। হাঙ্গিখ্ৰিবা ইলেক্ট্ৰিসিটি অসি যান্না ওম্মা মিষ্টব মিকচুয়েল ফেৰেদে (Mr. Michael Faraday) না খ্ৰঃ ১৭৯১ দগী খ্ৰঃ ১৮৬৭ কী মমুংদা ইলেক্ট্ৰো মেগনেটিক ইন্ডাক্সন পুথোল্লনা ইঞ্জিনাবশিংগী অমমুং মৌ পুন্নমকী যান্না কামবা খবক অমা ওইথে। হোজিকী মতমদা যান্না কমা শিজিন্নবিবা ইলেক্ট্ৰিক ডাইনামো অমমুং ইলেক্ট্ৰিক মোটোব হাঙ্গনা শিজিন্নবিবা অসিনি। হাঙ্গিবিবা ইলেক্ট্ৰিসিটি অসিগী লোব মিষ্টব জেমস ক্লার্ক মেক্স্‌য়েল (Mr. James Clerk Maxwell) না অঙ্কগী মবানদা যান্না লাইখোকহনখি, হাঙ্গিবিদি থিয়োবিলা শোইদবা লো ওইনা পানখি, মসি খ্ৰঃ ১৮৩১ দগী ১৮৭৯ গী মমুংদনি। অত্ৰুগা হাঙ্গিবিবা ইলেক্ট্ৰিকেল লো অসিগী মমুংদা অতোগা নিবম অম্ম হাঙ্গিবিদি হিদাক্কা শেমতনা ইলেক্ট্ৰিসিটি থোকহনবা অসি যান্না ওম্মা মিষ্টব আলেক্সেন্ড্ৰো ভোলতা (Mr. Alessandro Volta) না খ্ৰঃ ১৭৬৫ দগী খ্ৰঃ ১৮২৭ কী মমুংদা পুথোকখি। হাঙ্গিখ্ৰিবা ইলেক্ট্ৰিসিটি অসিনা মতৌ কবম্মা তবান্দা চেনবা অমমুং মাইকৈ কদোমদা চেনবা হাঙ্গিবনচিবা থোবমশিং অসি মিষ্টব এণ্ড্ৰে মেরি এম্পিয়াব (Mr. Andre Marie Ampere) না যান্না লাইনা খংবা ওম্মা লো অমা পুথোকখি। হাঙ্গিবিবা লো অসি খ্ৰঃ ১৭৭৫ দগী খ্ৰঃ ১৮৩৩ ফাওবগী মমুংদা পুথোকপনি। অত্ৰুগা

প্রোফেসর জোজ' সিমন্ ওম (Professor Gorge Simon Ohm) না খৃ: ১৭৮৭ তমী খৃ: ১৮৫৪ দা ইলেক্ট্রিসিটি অহু চাং খনবা লো অমা পুখাকই। মতো অসুন্না ইলেক্ট্রিসিটি হাঙ্গিবা অসি লো পুন্মক অসি ফংদুনা যান্না খুদোং চাখিবনি। অহুগা পুখাকখিবা লোশিং অসি পুখাকপা সাইন্টিস অহুগী মমিং খর-খরা লোহুনা থোল্লি, মহুগী খুদম মিষ্টব ফেরেডগী লো অহু ফেরেড হাঙ্গিনা খংনৈ। অহুগা মিষ্টর এলেসেস্ট্রো ভোলটগী লো অহুনা ভোলট হাঙ্গিনা খংনৈ, অহুগা মিষ্টর সিমন্ ওম্মা পুখাকপা লো অহুনা ওমস লো হাঙ্গিনা খংনে। অসুন্না হৌজিক ফাওবা ইলেক্ট্রিকী লো ওইনা সিঞ্জিবিবা অসিনি। মতম অহুদা হাঙ্গিখিবা লো পুন্মক সিঞ্জিগুনা ইলেক্ট্রিকী চপ চাবা খবক খংলবা মতমদা টেলিগ্রাফিকী খবক অসি হৌখি।

ইলেক্ট্রিক অমসুং কেরেণ্ট হাঙ্গির্বাস করিনো :-

ইলেক্ট্রিসিটি হাঙ্গিবা অসি মেগনেটিক ফিলদা হাঙ্গিবদি যোৎচাবিগী লৈবা লাইন ওফ ফোর্স' অহুনি। মসি পোৎশক ওইনা তাকপা যাদবা মশানা লৈজরস্থা অহুগুস্থা পোৎনি। অহুগা ঐঃখাইনা খংই, পুগীবিগা নোর্থ পোলদা যোৎচাবী লৈ হাঙ্গিবগী মরমদি কম্পাসকী পোন্টব অহু নোর্থ পোল লোমদা মতম পুন্মকু লৈ। হাঙ্গিবিবা নোর্থ পোলদা লৈরিবা যোৎচাবী অসি মীনা শেস্থা নহুে, মশান, লৈজরস্থা অমনি। ঐঃখাইনা হৌজিক খংবা ওম্মে, মহুদি যোৎচাবী অহুদগী পাইখাকপা লাইন ওফ ফোর্স' অহুনা ইলেক্ট্রিসিটি ওইনা লৌরবানিনা পৃথীবিগী অহাংবা মফম পুন্মক ইলেক্ট্রিসিটি লৈ হাঙ্গিনা খংলে। হাঙ্গিবিবা ইলেক্ট্রিসিটি অসি প্রাক্টিকেলদা য়েংগে হাঙ্গিবদি অসুন্না য়েংগদৌবনি, মহুদি যোৎচাবী হাঙ্গিবা অসি নোর্থ অমা, সাউথ অমা অসুন্না হেস্তা

লৈগনি। হাঙ্গরিবা যোংচাবী অসি অনিনা মাইকৈ ওন্নদনা অনি অহু নপশিন্নরগা নপশিন্নরিবা অহুগী মরক অহুদা কোরি তারা মচা অহু মথক্তা লং রেতুনা শন্নদনবা তৌরগা মহু মশিং খর য়েংলগা মচিন অনি অহু মপান্দা পুখাক্রগা মিলিএম্পিথার মিটর অমদা মচিল অনি অহু শন্নগা যোংচাবী নপশিন্নরিবা অহু থুনা ফাক্তোকপদা তারা অহুদা লাইন ওফ ফোস' অহু চেন্নকনি মতম অহুদা মিটর অহুগী কাটা অহু লেংগনি। হাঙ্গরিবা মরম অসি য়েংলগা খংবা উমগনি। মতে। অহুমা লাইন ওফ ফোস' অহু মথং মথং চেন্নকপা অহুবু ক'রন্টে কোই। খুদম ওইনা ইশিংনা চেন্নিবা অসিহু ব্রাটর ক'রন্টে কোই। লাইন ওফ ফোস' প্রাক্তিকলদা য়েংবগী অয়েকপা মখাদা পিবি।

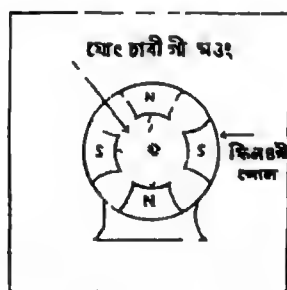


Fig. 19

এ সি. ডি. সি. হাঙ্গরিবা ইলেক্ট্রিসিটিবা শিজিন্নরিবা অসি করিনো :—এ সি. (A.C.) হাঙ্গরিবা অলটরনেটিভ ক'রন্টে

হাঙ্গিবনি অহুগা ডি. সি. (D.C.) হাঙ্গিবনা ডাইরেক্ট করেন্ট হাঙ্গিবনি।
অহুগা অনি অসিগী মওং মর্তো শন্দোরা মখাদা ইদি।

এ. সি. (A.C.) এলট্রনেটিং করেন্ট হাঙ্গিবদি চেল্লিবা লাইন
ওক ফোস' অহু তারা অহুদা যান্না ইথক নাইনা চেনবা অমসুং চেন-
খি'বা অহু অমুক চাওনা অমুক পিরা অসুন্না চেল্লি। মসিগী খোঃচৎ
অসিবু সাইকল হাঙ্গিনা খংনৈ। অহুগা হাঙ্গিবিবা সাইকল অসি
সেকেণ্ড অমদা ৫০ নত্রগা ৬০ অসুন্না জেন.রটর পুন্মত্ৰা লৈ।
মহুগী অরেকপা মখাদা উংলি।

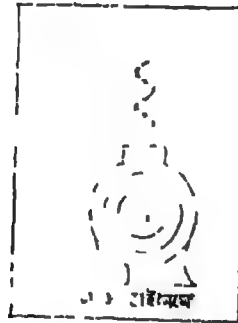


Fig. 20

ডি সি. (D.C.) হাঙ্গিবদি ডাইরেক্ট করেন্ট হাঙ্গিবনি হাঙ্গিবিবা
করেন্ট অসিদি ইথক নাইনা চেন্দে, হাঙ্গিবদি চেল্লিবা লাইন ওক ফোস'
অহু চেল্লিবা মাইকৈ অদোমদা অহুম চেল্লি। এ. সি. গুন্না অমুক

অমুক হস্তিদুনা ইথক নাইনা চেন্দে, মরম অত্থনা ডি. সি. দদি সাইফল
লৈতে। মত্থগী অয়েকপা মখাদা উংলি।

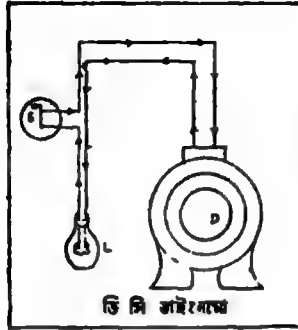


Fig. 21

এ. সি. (A.C.) জেনারেটর মখল ওজ্জম শুই, মত্থগী মমিং মখাদা
ইবি।

- ১। সিঙ্গল ফেজ জেনারেটর।
- ২। টু ফেজ জেনারেটর।
- ৩। থ্রি ফেজ জেনারেটর।

ডি সি. (D.C.) ডাইনেমোগী মখল অমত্থং মমিং মখাদা
ইবি।

- ১। সিরিজ আউট ডাইনেমো।
- ২। সল্ট আউট ডাইনেমো।
- ৩। কম্পাউন্ড ডাইনেমো।

পোলগী মরম করিনো অমসুং করম তৌবনো :—মথক্কা খবসু হাঙ্গিবে, মদুদি মেগনেট হাঙ্গিবদি য়োংচাবী খুদিংমক নোর্থ, সাউথ হেক্ট ১ লৈগনি, হাঙ্গিখিবা অদুগী মতুংইয়া ইলেক্টিসিটিগী নোর্থ পোল সাউথ পোল অনি অসি মতম পুন্মমক্কা লৈগনি, মসি কাওবা বাদে । নোর্থ পোলদগী পাইবকপা লাইন ওফ ফোর্স অদু সাউথ পোল্লোমদা পাইশিল্লি মবম অদুনা ইলেক্টিসিটিগী খবক্কা পি. (P) অমসুং এন. (N) থাবা মফম অদু পি. অদু পোজ্জেটিভ হাঙ্গিনা খংগনি, অদুগা এন. অদুনা নেগেটিভ হাঙ্গিনা খংগনি । অক্কাগী খুদমনা পোজ্জেটিভতা + (তিনশিনবা) খুদম নেগেটিভতা — (খাইদোকপা খুদম অন্তঃসত্ত্ব থন্না যাই । মসি মুন্না খংগা কন্নেক্সন তৌবা হাঙ্গিবদি তাবা শমজিনবদা যান্না মুণ্ডাইগনি ।

**কন্নেক্সন হাঙ্গিবা অসি করি থবক্কা অমসুং করম তৌ-
রিবনো :**—ইলেক্টিসিটিগী মবমদা কন্নেক্সন হাঙ্গিবা অসি যান্না লুবা থবক্কা অহানবদা মসি যান্না নিংখিনা খংগদৌবনি নত্ৰবদি তাবা অদু লান্না শল্লবদি থবক যাবোই অমসুং পোং অদু অমাংগা অমা ওউগনি । কন্নেক্সন হাঙ্গিবা অসি মকওইবা মখল অনি লৈ, মসি অহানবদা যান্না মুন্না খংগদৌবনি । মদুদি পেবেলেল কন্নেক্সন (Parallel Connection) হাঙ্গিবা অমা সিবিজ্জ কন্নেক্সন (Sires Connection) হাঙ্গিবা অমা মখল অনি অসিগী তেংগডান-তেংগডান্না মচা খাইনা মখাদা ইবি ।

পেবেলেল কন্নেক্সন হাঙ্গিবা অসিদি নেগেটিভ থাবা অদুগা অতোয়ান্না নেগেটিভ থাবা অদুগা শল্লগদৌবনি, মসি শল্লগ নেগে-
টিভকা নেগেটিভকা পুনবা হাঙ্গিবনি । অন্তঃসত্ত্বা পোজ্জেটিভ অদুসু

পোজ্জিতিভতা পুনগনি। মত্ৰগী অযেকপা মখাদা পিবি।

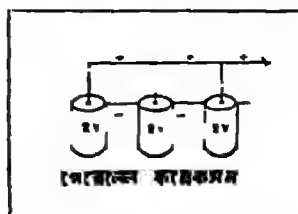


Fig. 22

সিৰিজ কানেক্সন হাউবদি পোজ্জিতিভ অতনা অতোল্পগী নেগেটিভ অত্ৰুদা পুনবা শল্পা হাউবদি পোজ্জিতিভতা নেগেটিভতা অশল্পা শেল থুদিংমক শমগনি, মত্ৰব সিৰিজ কানেক্সন কোই। মত্ৰগী অযেকপা মখাদা পিবি।

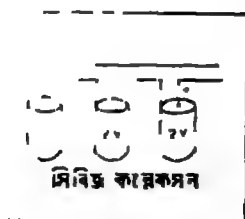


Fig. 23

কানেক্সন অনি অসিগী কান্নবা মণ্ডং অমসুং থবক্তা
 থেগ্নবা :- পেৰেলেল কানেক্সন ভৌবনা ভোলট মশিং হেনগত্ৰে,
 এম্পিয়ার মশিং হেনগত্ৰি। অত্ৰুগা সিৰিজ কানেক্সন ভৌবগা ভোলট
 মশিং হেনগত্ৰি, এম্পিয়ার মশিং হেনগত্ৰে।

ইলেক্ট্রিসিটিসী মপাঙ্গল করয়া পুথোকনি :- ইলেক্ট্রিসিটিসী লো করামরুম মথক্কা হাজ্জিথে, হাজ্জিথিবা লোশিং অহু পান্দুনা মপাঙ্গল পুথোকনি, মহুগী কোরমুলা মখাদা পিরি।

ঐথোইনা ইলেক্ট্রিসিটিসী মনুংদা ভোলট হাজ্জিবা অমা এম্পিয়ার হাজ্জিবা অমা অনি অসি কাওবা স্নাত্রবা মরুওইবা লোগী মমিংনি। হাজ্জিথিবা লো অনি অসিনা থিরোরিদা হাজ্জিবাদি অহুদা পান্দুনা মপাঙ্গল পুথোকদৌবনি।

খুদম :- ভোলট \times এম্পিয়ার = হাট

হাট ৭৪৬ = হোস' পহার ১ গা মাত্রৈ।

মথক্কা পিথিবা কোরমুলা অসি পান্দুনা খুদম থবা মখাদা পিরি।

ভোলট ২২০ এম্পিয়ার ৫০ ওইবা ডাইনেমো অমগী পিবা উহু হাজ্জিবাদি মহুদগী থোক্কদৌবা ইলেক্ট্রিসিটি অহুগী মপাঙ্গল অহু করানো রেংসি।

ভোলট $২২০ \times$ এম্পিয়ার $৫০ = ১১,০০০$ হাট।

ঐথোইনা হৌজিক হাট ১১,০০০ ফংলে, মরম অহুনা হোস' পাছাব করা ঠৈবা হাজ্জিবহু রেংসি।

হাট $১১,০০০ \div ৭৪৬$ হাট

$= ১৪$ হোস' পহার অরেষা হাট ৫৫৬ নি।

অনখা নিরমদা হোস' পহার ১৪.৬ অহুহু ইবা রাই।

মথক্কা পিথিবা নিরমশিং অসিনা মৈ থানবগীমমক্কা থংবিলেবহু কংসিবা হাট অহুদা থানবগীদিবা বলব অহুগী হাট মনিবো রেংহোহুনা থংবা উমগনি।

ইলেক্ট্রো মেগনেটাইজ করিয়া তৌবনো অমসুং মদুনা করি কান্নবনো :- ইলেক্ট্রিসিটিগাঁ ধবক পুন্নমক যোৎচাবী (মেগনেটো) তৌবা ডাক্তনি মদুদি কবিগুস্থা অবৈবা ধবক নতুগা মগোলগী ধবক অসিনচিংবা ইলেক্ট্রিসিটিনা তৌবা ধবক পুন্নমক যোৎচাবীদা তৌবা ডাক্তনি । ইলেক্ট্রো মেগনেটাইজ তৌবা হাজ্জিবাদি কবিগুস্থা অখোৎপা যোৎ মপুম অমদা কোবি তাবা নং ১৮ নতুগা ২০ মথক্কা লংনা নিংখিনা বেৎপা তাবা অতুনা যোৎ মপুম অদুগী মথক্কা মশিং কয়ামকম বেৎপা, অতুগী মচিল অদুগা অবোইবা মচিল অদুগা

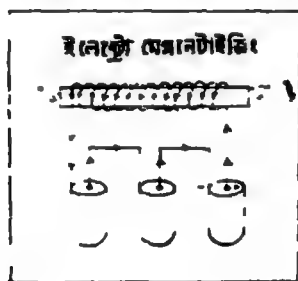


Fig. 24

অনি অতু ড্রাইভন হক্কা সিবিড কলেকশন তৌবগা মদুগী পোক্তিউত অতুদা তাবা মচিল অম্মা শমশিল্লু । অতুগা অতুগা মচিল অম্মা সেলগী বেগেটিউ অতুদা শমশিল্লু । মতম অতুদা তাবা অতুদা ড্রাই সেলদগী ইলেক্ট্রিসিটি অতু পাইতুনা লৈননা যোৎ মপুম অদুগী মতোল অনি অতুদা যোৎচাবী হাজ্জিবাদি লাইন ওক ফোর্স অতু পাইখোব্বকনি । মবম অতুদা যোৎ মপুম অতু যোৎচাবী ওইবে । মতো অতুদা তৌদুনা মেগনেটাইজ তৌবনি । মদুগী অয়েকপা মথক্কা পিবি :

ইলেক্ট্রিসিটি হাঙ্গেরা অসি লম যান্না শাংনা পুৰবদি মপাঙ্গল শোম্বকই। মতুগী প্রমান্দি টিংদগী ইশিংনা চেত্তরক্তনা তুৱেল ওইন' যান্না লাগ্না তম্পাক্তা যৌববিব' অসি হৌবকফমদদি ইশিংনু যামই, মপাঙ্গলনু কল্পি। অতুগা তম্পাক যৌবক্তনা লম লান্নক্কা মতমদদি মপাঙ্গলনু হস্তবে অতুগা ইশিংনু ম'য' খব ভাগনি। মরমদি লমশা অতুগা লৈপাক্তা খব খব চুশিনখিবনি। মত' অন্তম ভৌনা ইলেক্ট্রিসিটি লম শাংনা কোনি ভাবাদা পুৰকপদা মাংং ভাই, হাঙ্গবদি ভোলটেজ হস্তে। মবম অতুগা পৰ'ণ হাউস ত'দবদি ইলেক্ট্রিক পিননব ডাইনেমো থলিবা মফম অতুগা যান্ন লান্নবদি

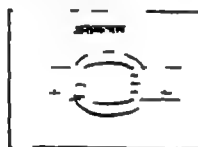


Fig. 25

মবক মবক্তা পাউব ব ট্রান্সফর্ম ব হাপ্তুন ম ম' মপাঙ্গল হস্ত হ'ন্দ। অতুগা ট্রান্সফর্মাব হাঙ্গব ম' ম' ম' ন লৈ মতুদি মেটপ অপ হাঙ্গব অম, মেটপ ড উত্ত হাঙ্গব অম। হাঙ্গবদি মেটপ অপ হাঙ্গব অসিদি মৈগী মপাঙ্গল হস্তহন্দনি। অতুগা মেটপ ডাউণ্ড হাঙ্গব অসিদি লারিব মৈ অতুগা ভোলটেজ হস্তহন্দ। লৌবনি, অম্মা ট্রান্সফর্মাব হাপ্তুনা শিজ্জিমে। হাঙ্গবদি ট্রান্সফর্মাব অসি আইরন কোব প্লেট হাঙ্গবদি যোং অপাবা মচেং কয়ামুক পুন্দুনা মৎ শেল্লাগা মতুগা প্রাইমারি কোইল হাঙ্গব মশিং কয়ামকম সেংলগা মতুগা মৈ

অনু যোগ, অতঃপর মফম হতুদা সেকেন্ডবি কোটিল হাঙ্গিনা মেৎলিয়া
অনুদগা মৈ চৎখিনি। মসিগী অযেকপ মথক্ত পিবি।

কণ্ডেকর করিনো মাগী মথৌনা করিনো :—কণ্ডেকর
হাঙ্গিনা অসি লাদা মৈ পুন্সক সাকিন্দন হংগ মতমচনা মপাশল
কনথৎতরি। হট্টবিদ কণ্ডেকর অতঃপর হংগকপ, মথান পিবিয়া
অসি ময় সোংউ।

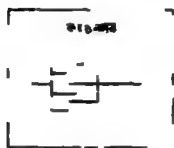


Fig 2b

ইলেক্ট্রিক মরমদা A.C. জেনারেটর অমসুং D.C.
ডাইনেমো হাঙ্গিবা অসি মতৌ করয়া মৈ ধোকপনো :—
হংগকপ সাকিন্দন অসি সোংচাবীদগী পাইথাক্কপা লাইন ওফ
ফেসি হট্টন মথক্ত হংগক। অতঃপর ময় হোংবা ধাতুগী
ময়দা কোবিন খুইদগী হেয় ইলেক্ট্রিক থংক ফৈ। ময় অতঃপর
ইলেক্ট্রিক পেং পুন্সক কোবিন সোংবসি। মথক্ত হাঙ্গিবা
সোংচাবী অনিগী মথক্ত পাইথাক্কপা হংগক ফেসি অতঃপর
তাবা বেৎপ সোং অমনা মতঃকপদ হাঙ্গিনা চিনবদা থোকই
হাঙ্গিবা। হাঙ্গিবা অতঃপর মথান লৈজবা সোংচাবীদগী বানি।
হোজিক ডাইনেমো অমগী নিয়মদা মেগনেটাইজ মতঃমতা ভোজুনা
হাঙ্গিবা লাইন ওফ ফোস অতঃপর করুদন, থংকপ মৈনি। ময়
অতঃপর ডাইনেমো অমগী ময়দা মকওইন, মেগনেটিক ফিল অনি থংবা

ভাবে, মদ্র অমনা নোর্থ পোলনি, অমনা সাউথ পোলনি। হাউসিবা পোল অসি মেগনেটাইজ ভৌনবা অপাবা যোৎ মচেৎ কযাম্বুকা পুনশিল্পনা মৎ শেমগা মদ্রগী মথক্কা লং বেৎপা কোবি ভাবা নত্রগা এনামেল ভৈবা কোবি ভাবানা মকোল যাম্বা হেৎলগা বেৎলগা ভাব। অদ্রগী মচিল অনি অদ্র মজিমগনি। মদ্রগী অযেকপা মথাদ পিবি।

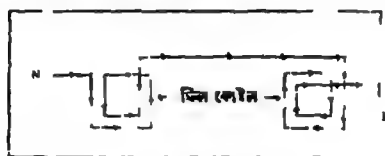


Fig 27

অন্তরী পোল ভনি শেমগনি, শেম্বা পোল অনি অদ্র নোথ সাউথ চুম্বা চুমদবা যোগনি। মদ্রদি মচিল অনি হাউসিবা যোমদা ফাবিবা মচিল অদ্রগা মপান্দা লৈবিবা মচিল অদ্রগা অনি অদ্রদা বেট্রিবি অমনা মৈ থাউল্লনা কোইল হাউসিবা পোল শেম্বিবা অনি অদ্র মেগনেটাইজ ভৌনবা কম্পাস অমনা হাউসিবা নোথ সাউথ বেৎনবা মিটব অমনা মদ্রগী মথক্কা অহা বা মথক্কা অদ্রদা লৈবিবা লাইন এক ফোর্ম অদ্র যোগনি। অদ্রগা কবিগ্গা কম্প সাউটনা যোগ হাউসিবা যোৎপী অমনা ফৈনা মথাইদা লং কিবগ ল অদ্রদা যাস্তবগা ফিল পোল অনিগী অহাংবা মথক্কা অদ্রদা থাদগনি, মতম অদ্রদা যোৎপী অদ্রগী মমাই চিংলিবা অদ্রগ্গা অতোম্বা অম। অদ্রদা মমাই চিংলিবা, অদ্র ওইবদি নোর্থ সাউথ চুম্ব, নত্রগা অনিমক্কা মমাই চিংলিবা মদ্র নোর্থ, সাউথ লান্নে। অন্তরী ফিল মেগনেট

হাঈবদি পোল অনি অহু য়েংগনি। অহুগা হাঈরিবা মথকী পুন্নমক ফিল পোল অনিগী বানি। অহুগা করিগুখা ফিল পোল মশিং বাখা ডাইনেমো সান্না লৈ, মখোই অহুন্ নোর্থ, সাউথ অনি-অনিনা শাগনি। মতুগী অয়েকপা মখাদা উৎলি।



Fig. 28

মথকী য়েংগনি অসি য়েংগ, ডাইনেমো অমগী মনুংদা হাঈবদি মতুগী ত্রেম মনুংদা লৈরিবা অকোইবা লম অহুন্ ইলেক্ট্রিকেল লো ওইনা ডিগ্রী ৭২° হাঈনা লৌগনি। অহু ওইবদি ফিল পোল অহু অনি ওইবগা ডিগ্রী ৭২° অহু তখাই তারগা ডিগ্রী ৩৬° না মরাই তাহলুনা নাকল নাকল হাপকনি।

$$৭২^\circ \div ২ = ৩৬^\circ$$

মরম অসিনা ডিগ্রী ৩৬° না পোল অমরম লৈবা তারে। হাঈবদি নোর্থ পোল, সাউথ পোল অনি অহুগী মকদি। মতুগী

খুদম মখাদা যেকুনো পিবি।

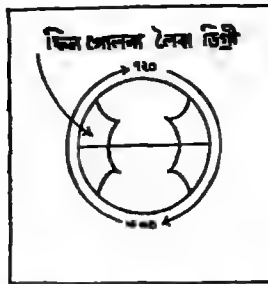


Fig. 29

আমেচরগী মরম :- ফিলগা অহাংকা মনক অসিনা লৈবা যান্নবা মওন্দা আউবন কোবনা পুন্না শাবা গেম অন্ন। শেনগা মডুদ। মখল চতুনা তাবা যেৎপা যানবা শেমগনি। মডুগা মগল অতুবু নোট কোই। অতুগা মখলশিং অতুদা যেৎপা তাবগি অতুগা মচিন শমফম অতুবু কন্সট্রাক্টব কোই। মডু কোবি মচৎ মচৎনা মবল্লা মাইকা (নো দাব) না থলগা মপুম শমজিনবনি। অতুগী কোবি মচৎ অমমমবু সেকমেন্ট কোই। অতুগা মকওইন অমগা শম্মনা বাদে অমমম্বং ব্রেমগন্ত শম্মনা বাদে। অতুগা অযেকপা মখাদা পিবি।

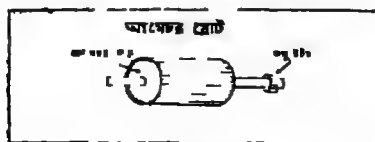


Fig. 31

অতুগা ডি. সি. আর্মটব যেৎপা নিয়ম অনি লৈ। মডুদি নং ১ লেপ ওইলডিং নং ২ বাইড ওইলডিং মখল অনি অসি লৈ। মসি

মচিন অরোইবা অত্ কন্সট্রাক্টরদা শব্দদা য়ান্না বোঁয়ে। মত্গী অব্যকপা
নং ১ অমত্গং নং ২ দা বোঁয়ে।

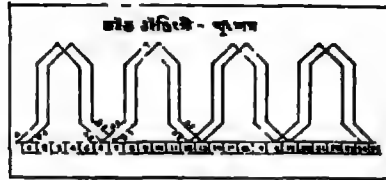


Fig. 31

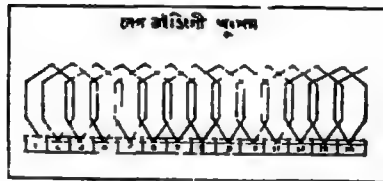


Fig 32

মত্গী পিবিবা য়ান্না বোঁয়েকনি, অত্গা মক-ওটন, মিলগী পোল
অত্ অনি ওটরগা আর্নটব অত্গা লৈবা স্লোট অত্ মশিং থিবগা
তম্বাই য়োঁয়েকনি, হাট্গা ডিগ্রী ৭০° অত্ অনি থোকপা হাববনি।
মকম অত্গা তাবা স্লোট অনি অত্গা কোইল অত্ লৈগনি। অত্গা
মচিল অত্ পোল অনি ওটরবদি ডিগ্রী ৩৬° অনি থোঁয়া য়েলগা
মত্গী মপাদা তাবা কন্সট্রাক্টর বার অত্গা শয়গনি, মত্ পোরেল
ক্লাইনা ওইগনি, মসি লেপ ওইনডিংগীনি। মত্গী খুদম মবাদা
য়েক্কা অসিদা য়েউ।

য়েন্ট, হাইভ হাইনডিং ওইরবদি মচিন অহু হাঙ্গদোকপদা ডিগ্রী ৩৬০' গী মপাদা লৈবা কন্সট্রুটর বার অহুদা হাপকনি। মতুগী অবেকপা মখাদা উৎলি।



Fig. 33

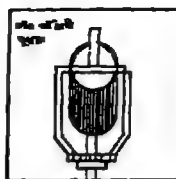


Fig. 34

য়েন্ট, লেপ হাইনডিং অমসুং হাইভ হাইনডিং অনিগী কান্নবদা খেম্বা মওং পিরি।

লেপ অমসুং হাইভ হাইনডিং :- লেপ হাইনডিং অসি এম্পিবাব যান্না থোকহনবদা খুদোং চাদে। অহুগা হাইভ হাইনডিং ওইবগা এম্পিয়ার যান্না থোকহনবা য়াই।

মথক্কা পিখিবা আর্মেচর বেৎপগী মরুওইবা খরগা, অহুগা কোন্ননা খংদবা য়ান্নবা মরম খরগা হাঙ্গিগে।

ফিলগী মেগনেট কোর অহুগা অনিগী মরক্কা লাথবা অহু জাং-জাং অহুগী লৈফম থোকপা কোরমুলাগী ভাবা মফম ইয়ার গেপ অহুদগী হেন্না লান্না অমসুং নকপা য়াদে। মবমদি লৈরকপা মতমদা অহাংবা অহুদগী লৈবা লাইন ওফ কোস' অহু কোরি ভাবা অহুনা পোলগী এঙ্গলদা চপ-চপ চানা কল্লকপা অহুদা আর্মেচর অহুগী কোর অহুদা য়োৎচাবী খজিক্কাং লৈবগা কন্সট্রুটরদা পাইরকপা ইলেক্ট্রিক অহুনা কার্বোন অহুদা পাইথিহুনা ফিলগী মচিন্দা পাইথিহি। মতম

অল্পমস্তুদা ফিল অহুগী কোর অহুদা কোরি তারানা খুৎযেৎ যান্না
লৈখিবনা লাইন ওফ কোর্স অহু যান্না পাইশিনখিহুনা যান্না কন্না
য়োৎচাবী ওইবকই। মতম অহুদা মেগনেটিক কোর্স হাজ্জিবিদি যোৎ-
চাবী অহুগী মপাঙ্গল অহু করুরকপদা মৈ অহু যান্না কন্না থোরকই।
মরম অহুনা গেপ অহু লাপমল্লগা মৈ থোক্তে অমস্তুং যান্না নরুমল্লগা
শাবা হেল্লি, অহুগা মত্তদ পাইবিবা লাইন ওফ কোর্স অহু মাইকৈ
ওল্লনা পংপাই পাইবা নত্বে, সাউথ পোল তল্লা পাইরকপনি; মরম
অহুনা হাপ্পিবা কার্বান অহুদগা নোর্থ লাইন অমা, সাউথ লাইন অমা
হাজ্জিবিদি নেগেটিভ অমা, পোজিটিভ অমা হাজ্জিবনি। মত্তুগী লাইন
অনি অহু অ টুং পুং লাইন কোই।

ডি. সি ডাইনেমোগী মথল।

ডি. সি. ডাইনেমো মকণ্ডটনা মথল তল্লম লৈ, মসি নত্বেবা
কযান্ন লৈবি। অত্বে মকণ্ডটনা মত্তম অসি থ লগা অত্বে পুন্মমক
খংবা প্রমগনি। মত্তুগী অমস্তুং ওইনা মথান পিরি।

মত্তদি ১—১। সিরিজ অ টুং ডাইনেমো।

২। সন্ট আউণ্ড ডাইনেমো।

৩। কম্পাউণ্ড ডাইনেমো অসিনি।

১। সিরিজ আউণ্ড ডাইনেমো :—সিরিজ আউণ্ড ডাই-
নেমো হাজ্জিবা অসি সিরিজ কম্পন্ডন তৌতনা বাবাব পুন্মমক শেমগনি।

২। সন্ট আউণ্ড ডাইনেমো :—সন্ট আউণ্ড ডাইনেমো
হাজ্জিবিদি পোরেলেল কম্পন্ডন তৌবা অত্বেবনি।

৩। কম্পাউণ্ড ডাইনেমো :—কম্পাউণ্ড ডাইনেমো হাঙ্গবদি সল্টকী ফিল্ড অথবা সিরিজগী ফিল্ড অনি পুত্রা হাঙ্গা ডাইনেমো অদুবুনি। অতুগা প্রাক্তিকল ওইনা মখাদা ইরিবা অসি কাউবা যাদে।

সিবিজ ওইনডিংদা বারাব অচোবা ওইগনি, অতুগা সল্ট ওইনডিংদা বারাব অকল্পনা ওইগনি অমন্তুং কম্পাউণ্ড ওইরবদি সল্টকী ফিল্ডগা সিবিজ ফিল্ডগা অনি তাপকনি। অতুগা, অকল্পা মখাদা উৎলি।

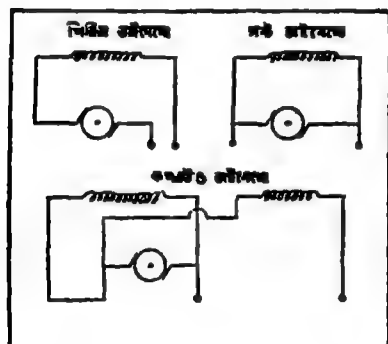


Fig. 25

হোজিক এ. সি. ডেনবেরটব অমন্তুং মোটরগা নিয়ম হাঙ্গরি।

এ. সি. ডেনবেরটব হাঙ্গবা অসি মখল তহম শুই। অতুদি—
 ১। শিঙ্গল ফেল্ড। ২। টু ফেল্ড। ৩। থ্রু ফেল্ড অসিনি। মখোইগী অমমম ওইনা মখাদা এলেক্ট্রো ইবি।

শিঙ্গল ফেল্ড হাঙ্গবদি বারাব অমনা যেতুন আউৎ পুত্রা লাইন অমন্তুংক সপ্লাই তোবা অতুবু কোই। এ. সি. ডেনবেরটরদা আর্মেচার

হাঙ্গিবা রাধে, মদুগী মহুতা রোটর হাঙ্গিগনি। অদুগা বিল কোইল হাঙ্গিবু রাধে, মদুগী মহুতা ফেটর কোইল হাঙ্গিগনি, অদুগা কাও-রোইসবনি। অদুগা এ. সি. জেনারেটর অসিদি মরুওইনা কম্পাউণ্ড ডাইনামো ভোলট ১১০ গী অমা চংগনি। মদুদগী লাকপা মৈনা রোটরগী পোলশিং অদুদা খাজিলগা পোলশিং অদুদা জেনেট ওই-রকপা অদু ফেটর কোইলশিংগী পোলশিং অদুগা করুরতুনা থোকপা মৈনি। অদুগা হাঙ্গিবা; কম্পাউণ্ড ডাইনামো অদুদা এজাইটর কোই। মহুগা অমকপা মখাদা উৎলিবত মুম্বা রে উ।

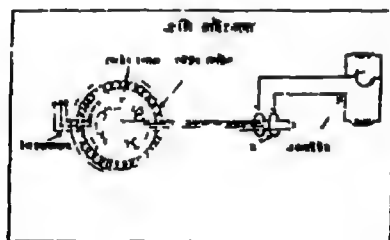


FIG. 30

লেফট হেণ্ড রুল :—মরুওইনা লেফট হেণ্ড কল খংগদো-বনি। লেফট হেণ্ড কল হাঙ্গিবদি খুৎ ওই তিৎখোরগা খুৎচা মড়া অদুগী মনুংদা খুবী। খুদোনবী, খুংরাই অহম অসি তিৎখোকনি। খুবী অদুদা ইলেক্ট্রোমোটিভ ফোর্স (Electromotive force) নি হাঙ্গিবা খংগনি। অদুগা খুদোনবী অদুদা বেট ওফ স্কু ওফ করেন্টনি। অদুগা খুংরাই অদুদা রেজিস্টেন্স ওফ ডি সার্কুইটনি। হাঙ্গিবদি

মথকী নিবম অসি কাওবা রাদে। মতুগী অব্বেকপা মখাদা শিবি।

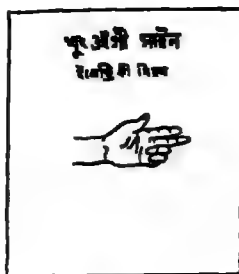


Fig. 37

এ. সি. মেচিনগী কম্পেন্সন অতুমনি। মকওইনা অতুম অসিগী মমিংদি [১] শিক্স ফেজ বাইলডিং কম্পেন্সন। [২] থ্রি ফেজ স্টার কম্পেন্সন। [৩] থ্রি ফেজ ডেলটা কম্পেন্সন মখল অতুম অসিনি। মতুগী অব্বেকপা মখাদা উলি।

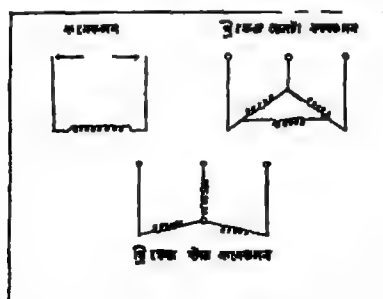


Fig. 38

বেংউ ! এ. সি. হাঙ্গিবা জেনবেটব অসি থাংউডেশেংবা মমাংউডেদা মওং অমা ভৌরমই। মতুদি পার্মেন্ট মেগনেটনা বোটুব পোলগী

মহত্তম নাকন্দা হাঙ্গিবদি কিলওয়া হাঙ্গা কেটর কোইলগী মহত্তম রোটর ওইনা হাঙ্গা অভোয়া এয়াইটর চংলমদে। মহু ভোলট অচোবা খোকহমিবা হাঙ্গিবদি কিলওয়াট রামহমিবা মত্তমদা রান্না খুদোং চাদে, মরম অতুনা এয়াইটর সিক্টেম অসি ভৌরবনি। রেংউ এ. সি. গী রোটর নত্রগা কেটর অনিগী মরত্তা অমা হেত্তা লৈহনবা রাই। মভো অতুনা ডি. সি. মেচিনস্থ আর্মেচর নত্রগা কিলনা লৈনিংবা লৈহনবা রাই।

মত্তম অসিদা মরুওইনা খংবদা কামরবা মরম থরা ইরি।

মমাংগৈদা শারখা জেনরেটর পুন্নমক মৈ রান্না খোকহনগে হাঙ্গিবদি জেনরেটর অতু রান্না চাউবা ভাবে। মহু চাওরবদি পুখোক পুশিন্দা রান্না খুদোং চাদে হাঙ্গিহুনা নিরম অমা পুখোকে। মহুদি পেরেলেল ভৌতুনা চপ মারবা জেনরেটর অনিনা কিলওয়াট হেনগংহরে, মহুদি কিলওয়াট ৭০০ কী অনিনা পেরেলেল সিক্টেম ভৌতুনা কিলওয়াট ১৪০০ খোকহরে। মভো অতুনা মত্তম থরা শারবা মত্তুনা চাউখৎ-লকপগী মত্তুং ইয়া জেনরেটর অতুবু লৈহমিবা ষ্টিম নত্রগা ওইল ইজিন নত্রগা বাটর তব্বাইন অতু রান্না চাওবা অতুনা হাঙ্গা মভো অতুনা খুদোং চাদবদি করিস্থ খোকে, মরম অতুনা ইজিন অতুস্থ অনি খোকা মচা মচা শারগা হাঙ্গিবদি কিলওয়াট ৭০০ অতু খোকা লৈবা ভম্বতা শারগা অনিনা সাইনক্রোনাইজ ভৌতুনা পেরেলেল ভৌরগা কিলওয়াট ১৪০০ অসি খোকা শারে। হৌজিক মসিনা রান্না খুদোং-চাবা অমস্থং মভিকচানা সন্মাই ভম্বা মেচিন ওইরে। মসি ওপরেট ভোবা মত্তমদা ওপরেটর অতু রান্না এক্সপার্ট ওইবা ওপরেটরনা চলাইগনি, মহুগী মরুওইনা রেংগদোবা অমস্থং পাগদোবা ইনট্রুয়েন

মতন অনন্তঃ নীতিঃ মতাদা ইতি ।

মতনি :— ১। লাইনক্রোসকোপ ।

২। এক্সাইটর রেগুলেটর ।

৩। এম্পিয়ার মিটার ।

৪। পেনেল লাইট ।

৫। পেরেলেল সুইচ ।

৬। মেইন সুইচ ।

মতন ইতিবা ইনষ্ট্রুমেন্টস অসি সুপারভাইজরগী ইনষ্ট্রুমেন্টস মতন ইতিবা ইতিবা চেকশিয়া তৌগদৌবনি । অতঃগা মেচিন অসি অতঃ সাইনক্রোনাইজ তৌবদা হাইবদি পেরেলেল তৌবদা করিয়া তৌবা অমতঃ মতঃগী ডিকেক হাইবদি মরাল লৈবা মতমদা য়েংগদৌবা মকম ।

ওপারেটরনা তৌগদবা থবক ।

য়েংউ ! অহানবদা ওপারেটরনা ইল্লিন কার্ট তৌপ্রিঙেগী মমাংদা ইনষ্ট্রুমেন্ট পেনেলদা হাইবদি সুইচ বোর্ডতা পাল্লিবা মিটার অমতঃ সুইচ পুঙ্কমক ওক পোডিসন্দা থমগদৌবনি । অতঃগী মতঃদা ইল্লিন অমমম ওইনা কার্ট তৌগনি, ইতিবা তৌবদা মতঃদা এম্পিয়ার মিটার গিঁড়ি তৌগগা এক্সাইটর রেগুলেটর একিহ্ন হাইবদি চপচানা থবা হাইবনি । অতঃগী মতঃদা অতোয়া ইল্লিন অমা অতঃ মতঃগী অতঃদা তৌগনি । অতঃগী মতঃদা মেচিন ইতিবা সাইনক্রোনাইজ তৌবদা য়েসেবা পাল্লিবা মিটার হাইবদি সাইনক্রোসকোপ অতঃ য়েংগদৌবনি । সাইনক্রোসকোপ অতঃগী কাটা অতঃ ক্রোক হাইজ হাইবদি বাড়িগী থেচকঃসন্দা চপা হাইবনি । অতঃগী কাউন্টার ক্রোক হাইজ হাইবনি

ওইরোমদা লৈবা অহুযু হাঙ্গিবনি, অহুযুয়া খংগদৌবনি। য়েংউ ক্লোক-
হাইজ চংপা মতমদা মেচিন অহু য়ায়া য়াংনা চেমি হাঙ্গিনা খংগনি।
অহুগা কাউন্টর ক্লোকহাইজরোমদা চংলবদি মেচিন অহু য়ায়া তম্মা
চেমি হাঙ্গিনা খংগনি। মত্হদা নস্তনা সাইনক্লেক্সোপ অহু নস্তবা

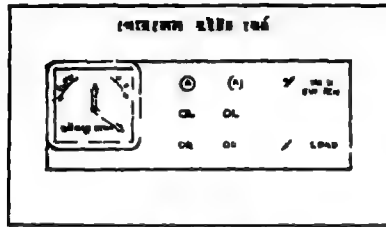


Fig. 39

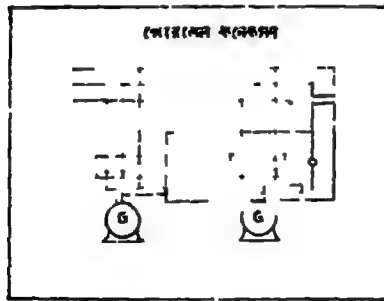


Fig. 40

খাংমৈ মচা অহুযু মৈডান মাম্ভা য়েংগদৌবনি। মতৌ অহুযু পোজ্জি-
সন পুন্নমক চপমাম্ভা খম্মবা মতমদা মেইন স্ফিটচ অহু হেক.ওন
পোজ্জিসন্না হেক খাবদা মেচিন অনিগী পেরেলেল ভৌখিগনি। অহুগী

মতুংদা আউংপুং লোট ভৌগদৌবনি। লোট ভৌবা মতমদা মেটিন
অতুংদা করিগুংদা বেয়া ভৌরবাদি ইত্থিন অতুংগী ডিক্কেক রেংগদৌবনি।
অতুংগা করিগুংদা আউংপুং লোট ভৌবা মতমদা মিটরশিংদা ডিক্কেক
রেটিং গুইরবাদি খুদক্কা মেইন সুইটচ থিংছনা পেরেলেল ওপ ভৌগ-
দৌবনি। অতুংগা ইত্থিন অতুংগী অহানবদা গভর্ণর অতু মুন্না রেংগ-
দৌবনি। ইত্থিন অনি অতুংগা গভর্ণর অনি অতুংগী এডজেষ্ট পোইন্ট
মাল্লবদা রান্না বেয়া লৈ। মরম অতুনা সুপারভাইজরনা মতম
পুন্মক্কা চেকশিনগদৌবনি। মতুংগী অপুনবা রেস্তুনা মথক্কা তাক্কা
অতু রেংউ।

Centrifugal Force

F = Centrifugal force in pound

W = Weight of revolving body in pound,

N = Number of revolutions per minute,

V = Velocity in feet per second.

F = লৈরিবা অকোইবা অতুংগী অরুন্না পাউণ্ড মশিং।

W = লৈহনবদা চংবা অরুন্না পাউণ্ড মশিং।

N = মিনিট অমদা লৈবা মশিং।

V = সেকেন্ড অমদা ফুট অমা চেল্লিবা খোংচং।

Horse power of water fall.

ইশিং চেহবদগী শগোলগী মপাঙ্গল লৌবা।

$$\frac{H. P.}{\text{শ. প.}} = \frac{62 \times A \times V \times H}{33,000}$$

A = Cross section in sq. ft. of stream over dam.

চৌহকপা ইনিং অঙ্কী মরাক ময়ং।

V = Velocity of flow in feet p.m.

মিনিট অমদা চেম্বা ফুটশিং।

H = Head of fall in feet.

ইনিংনা তারকপা অঙ্কী অবাংবা ফুট মশিং।

ইলেক্ট্রিক পওয়ারদগী, E.H.P. হোস'পওয়ার শাখোকপা নিয়ম

[i] শগোল অমগী পাক্সল = ৭৪৬ (watts) হাটস।

[ii] কিলোহাট অমা = ১০০০ (watts) হাটস।

[iii] কেণ্ডল (candle) পওয়ার (power) পুখোকপা।

কেণ্ডল (watt) = ভোলট (volt) \times এম্পিয়ার (ampere)।

[iv] কেরেন্টকী এম্পিয়ার পুখোকপা।

$$\text{Ampere} = \frac{\text{Volt}}{\text{Ohms}} \text{ or } I = \frac{E}{R}$$

[v] অশাংবা পুখোকপা নিয়ম।

1 mil = .0254 milimeters = .001 inches.

[vi] মরাক ময়ং লোবা।

1 one circular mil = .7854 square mils,

= .0005067 square millimeter.

[vii] পাক্সল পুখোকপা।

1 one horse power = 746 watt = 550 foot pound per second or 33,000 pound per minut.

ইলেক্ট্রিকী অক্ষরার্থ থরা।

১। A.C., (এ. সি.), মসিগী ময়রক অসি লৈরয়বদি ইলেক্ট্রিকী থবক্তা এ (A) না অলটরনেটিভ হাঙ্গবা অদুগা সি (C) না করেন্ট হাঙ্গবনি, পুয়া করেন্ট অদু লাইন অদুদা বেভ ওইনা চেনবা করেন্ট হাঙ্গবনি।

২। Accumulator (একুমুলেটর), মসি ইলেক্ট্রিক ফাঞ্জিদুনা থমা (storage battery) নি।

৩। Aerial (এরিয়েল), রেডিওদা শিজিন্নরিবা, রেডিও বেভ লৌরিবা নত্রগা বেভ থাদোকইবা অদুনি।

৪। Advance wire (এডভান্স ব্রায়াব), কোরি নত্রগা নিকেলনা ইলেক্ট্রিকী অশাবদা শিজিন্নরিবা অদুবুনি।

৫। Air gap (ইয়ার গাপ), য়োৎচাবী অনিগী মরক্তা লৈবা অহাংবা অদুবু থংই। মদুদি ইলেক্ট্রিক য়োটর নত্রগা ডাইনেমোগী লৌরিবা অদুগী মরক্তা লৈবা অহাংবা শরুক অদুনি। হাঙ্গবদি ফিলগী কোরগা আর্মেচর কোরগা লাগবা অদুবুনি।

৬। Alive (এলিভ), ইলেক্ট্রিক ভোলটেজ নত্রগা করেন্ট পুরিবা অদুবু থংই।

৭। Alloy (এলয়), য়াম্বা ষাতুবু থংই।

৮। Ammeter (এম্মিটার), হাঙ্গবদি ইলেক্ট্রিক চেনবা অদুবু করা য়ায়া চেনবা রেংনবা খুৎলাইনি।

৯। Ampere (এম্পিয়ার), ইলেক্ট্রিকী চাং অদু করাদা পাইবা অদুগী চাং অদুবুনি।

১০। **Amplifier** (এমপ্লিফায়ার), হাইব্রিড ইলেক্ট্রিক কন্ট্রোল নতুনগা মঞ্চোল অপিকপদগী চাউথোকহনবা অদ্ববু খংনৈ।

১১। **Anode** (এনোড), ইলেক্ট্রিক পাইরক্সিবা অদ্বগী হোকম।

১২। **Arc** (আর্ক), ইলেক্ট্রিক নেগেটিভলোমদা রান্না লান্না পাইদ্বনা মদ্বগী অহাংবা অদ্বদা মডান থোকহনবা।

১৩। **Arc welding** (আর্ক রাইলডিং), মথস্তা নম্বর ১২ গী আর্ককী হাইব্রিড অহাংবা অদ্বগী মৈশা অদ্বনা করিশুখা অতকপা খাত অদ্ববু শৌদ্বনা শমজিগ্নিবা অদ্ববু খংনৈ।

১৪। **Armature** (আর্মচার), ইলেক্ট্রিক মোটোর নতুনগা ডাইনেমোগী মমুংদা লৈরিবা ইলেক্ট্রিক মপাঙ্গলগী থবক ভৌরিবা অদ্ববু খংনৈ।

১৫। **Armature slot** (আর্মচার স্লোট), আর্মচার অদ্বগী তারা রেংনবা স্লোকী কোর অদ্বদা হুংলিবা অদ্ববুনি।

১৬। **Artificial magnet** (আর্টিফিসিয়েল মেগনেট), রোং অদ্ব মতম কুইনা রোংচাবী ওইনবা শেলিবা অদ্ববুনি।

১৭। **Atom** (এটোম), খুইদগী পীকপা শরুকি।

১৮। **Auto-transformer** (ওটো-ট্রান্সফর্মার), প্রাইমরি অমমুং সেকেকুরি পুন্না রেংলগা অনিগী থবক ভৌরিবা অদ্ববুনি।

১৯। **Auxiliary circuit** (ওগজিলিয়ারি সারকুইট), মেন সারকুইট নত্ববা ডাকথোক-ডাকশিন ভৌনবা হান্নিবা সারকুইট অদ্ববুনি।

২০। **Bar magnet** (বার মেগনেট), হাইব্রিড অচুখা লেংদ্রবা রোংচাবী।

২১। Battery acid (বেট্রিবি এসিড), হাঙ্গিবিদি মকওইনা শলফর এসিডপু থরৈনৈ।

২৩। Bulb (বলব), হাঙ্গিবিদি ইলেক্ট্রিক্স চাকপা মনিল অহু লিক্সিনা কাজিন্দুনা থায়া অহুবুনি।

২৪। Calido (কেলিডো), হাঙ্গিবিদি নিকেল-ক্রোমিয়াম ইলেক্ট্রিক্স রেজিস্টেন্স ওইরিবা অহুবুনি।

২৫। Candle (কেণ্ডল), হাঙ্গিবিদি মডার্না চংলিবা অহুগী চাংবুনি।

২৬। Carbon (কার্বোন), হাঙ্গিবিদি গ্রেকাইট, মৈতাল অমসুং কোইলাদগী শেখনি।

২৭। Charge (চার্জ), ইলেক্ট্রিক অহু কাজিন্দুনা থায়া হাঙ্গিবিদি।

২৮। Circuit (সারকুইট), হাঙ্গিবিদি ইলেক্ট্রিক্স পোজ্জিউভতগী নেগেটিভ কাণবা পাইরিবা অহুবুনি।

২৯। Clockwise rotation (ক্লকওয়াইজ বোটেশন), হাঙ্গিবিদি বেথলামদা লৈবা হাঙ্গিবিদি।

৩০। Commutator (কোম্মুটেডর), হাঙ্গিবিদি অলটরনেটিভ কন্ট্রোল পাইরিবা অহুবু অমম ওইনা তোডার্না ডাইরেক পাইহল্লিবা অহুবুনি।

৩১। Compass (কম্পাস), হাঙ্গিবিদি রোংচাবীনা চিংবা থায়া রান্না কুপ্পা মচিন অহুবুনি।

৩২। Condensor (কন্ডেন্সর), হাঙ্গিবিদি ইলেক্ট্রিক্স চেনবা রাবা পোং অনিনা শলফর ইলেক্ট্রিক্স কাজিন্দুনা থায়া অহুবুনি।

৩৩। Consequent pole (কোন্সেকুয়েন্ট পোল), হাঙ্গবদি মেগনেট পোলদা নোর্থ অনি, সাউথ অনি থংন-থংননা লৈবা অতুবুনি।

৩৪। Copper (কোপ্পর), হাঙ্গবদি ইলেক্ট্রিকী রেজিষ্টেন্স লৈতবা চান্দি নতবা ধাতু [কোরি] অমনি।

৩৫। Current (করেন্ট), হাঙ্গবদি করিগুস্থা সারকুইট অমদা পাইরিবা ইলেক্ট্রিক অতুবুনি।

৩৬। Cut out (কট ওউট), হাঙ্গবদি সারকুইট অতুবু কক-থংনবা অতুবু কোই।

৩৭। Cycle (সাইকল), হাঙ্গবদি পাইরিবা মাইকৈ অতুবুগী হোংনা পাইরুবাগা অমুক হস্তিমা পাউবকপা অতুবুনি। মতু সেকেকু অমদা ৬০ বক হোংনা পাইবা অতুবু সাইকল ৬০ হাঙ্গনা থংনে।

৩৮। D.C. (ডি সি), হাঙ্গবদি ডাইরেক করেন্ট মাইকৈ অমদদা পাইবা কবেট হাঙ্গবনি।

৩৯। D.C.C. (ডি.সি.সি.), হাঙ্গবদি লংনা অনিরক কুপশিনবা হাঙ্গবনি।

৪০। Dimmer (ডিম্মর), হাঙ্গবদি করিগুস্থা থাংমৈ অমগা রেজিষ্টেন্স অমা সিরিজ কম্পেন্সন তৌত্বনা মৈ অতুবু মমথহমবা তৌরিবা অতুবু কোই।

৪১। Discharge (ডিসচার্জ), করিগুস্থা ইলেক্ট্রিক চার্জ থম্বা অতুবুগী লৌধোকথিবা নত্রগা তাথথিবা অতুবুনি।

৪২। Disconnect (ডিসকনেক্ট), করিগুস্থা ইলেক্ট্রিক সারকুইট অমদা বারার অতু নিংথিনা পুনশিন্দবা অতুবু হাঙ্গবনি।

৪৩। Double armature (ডবল আর্মচার), হাঙ্গবদি

করিগ্ৰাফা আমের্চর অমগী য়োংকী কোর অমতদা তোংডান তোংডামা
খুংয়েং অনি থোরা রেংপা অতুবু কোই।

৪৪। Drop wire (ড্রোপ বায়ার), হাঙ্গিবাদি করিগ্ৰাফা মেইন
লাইন অতুদগী য়ুমগী পুশিন্নিবা বায়ার অতুবু কোই।

৪৫। Dry battery (ড্রাই বেট্টরী), ড্রাই বেট্টরী কয়ামকম
সিরিজ নত্রগা পেরেলেল কন্নেক্সন তৌহনা মৈ হেম্বা তৌবা অতুবুনি।

৪৬। Dry cell (ড্রাই সেল), হাঙ্গিবাদি ডস্তানা পাত্র ওইবগা
মতদা হিদাক খরনা কার্বোন অতুবু য়োমতুনা হাপচিন্নগা ইলেক্ট্রিক
লৌবা অতুবুনি।

৪৭। Duplex cable (ডিউপ্লক্স কেবল), হাঙ্গিবাদি করিগ্ৰাফা
বায়ার অনিবু শয়হন্দনা পুমা কুপশিনবা অতুবুনি।

৪৮। E (জি), খুদম অসি ইলেক্ট্রিকী মফমদা লৈবম্বাদি মফম
অতু ভোলট ওইগনি।

৪৯। E.H.P (জি. এইচ. পি), খুদম অসি লৈবম্বাদি ইলেক্ট্রিকী
শগোলগী পাঙ্গল হাঙ্গিবনি।

৫০। E.M.F (জি. এম. এফ), খুদম অসি লৈবম্বাদি ইলেক্ট্রিকী
পাইবিবা অতুগী মপাঙ্গল অতু খংগনি।

৫১। Earth (আর্থ), হাঙ্গিবাদি কবিগ্ৰাফা ইলেক্ট্রিক মেচিন
অমগী লৈপাক্কা শয়হনবা অতুবুনি।

৫২। Electric candle (ইলেক্ট্রিক কেণ্ডল), হাঙ্গিবাদি খুই-
দগী নিকপা ইলেক্ট্রিকী মডাল অতুবুনি।

৫৩। Electric units (ইলেক্ট্রিক ইউনিট), হাঙ্গিবাদি ইলেক্ট্রিকপু
চাং ওন্দুনা কংলিবা চাং অতুবু কোই। মতুগী পোংচংদি

এম্পিয়ার, ভোলট, ওহমস, ফেরেড অমসং হেনরি অসিনটিংবা।

৫৪। Electrolytic lightning arestor (ইলেক্ট্রোলাই-
ডিক লাইটনিং এরেষ্টর), হার্জিবাডি করিগুন্না ইলেক্ট্রিক চেনবা রানবা
লাইন অনিবু রাস্তা নকুনা পান। হার্জিবাডি পিক্রা ভৈরগা অকাশতা
লৈরিবা ইলেক্ট্রিক অসিবু লৈপাক্তা খাজিনখিনবা শেল্লিবা অদুবনি।

৫৫। Electromagnet (ইলেক্ট্রোমেগনেট), হার্জিবাডি য়োং
অখোংপা কয়ামকম পুনশিন্দুনা মদুগী মথক্কা মথক কুপশিনবা কোরি
তাবানা মশিং কয়ামকম য়েংশিন্দুনা মদুদা ইলেক্ট্রিক খাজিনবদা মদু
যোৎচাবী শুইবা অদুবনি।

৫৬। Electroplating (ইলেক্ট্রোপ্লেটিং), হার্জিবাডি করিগুন্না
ধাতু অমগী মথক্কা ধাতু অমা ইলেক্ট্রিক নবম ভৌদুনা ভৈবা নতগা
লুগুনা পোং অদুগী মথক্কা পকতনবা।

৫৭। Empire cloth (এম্পিয়ার ক্রোথ), হার্জিবাডি অশেংবা
লংনা শাবা মদুগী মথক্কা তেঁশ খাউ ভৈবা ইনসুলেটর শুইনা
শিঞ্জিনবনি।

৫৮। Enamelled wire (ইনামেল্ড রায়াব), হার্জিবাডি কোরি
তাবা মথক্কা এনামেল ভৈবা হার্জিবনি।

৫৯। Energy (ইনরজি), থবক ভৌরিবা অদুগী মপাক্তল।

৬০। Excite (এক্সাইট), হার্জিবাডি করিগুন্না ডাইনেমো অমগী
ফিল অয়েংপা অদুদা কবেণ্ট খাভিন্দুনা মেগনেট শুইইল্লিবা
অদুবনি।

৬১। F (এফ) শুদম অসি লৈরল্লবাডি ফি কোইনসিনা হার্জিবাডি
ইলেক্ট্রিক সেকেন্ড অমদা মাইকৈ হোংনা-হোংনা চেনবা অদুবু খংনৈ।

৬২। Fahrenheit (ফেরেন-হাইট), অইং অশা [temp.]
ওন্নবা স্কেল অমনি, মহু ইজিংগী অইংবা ডিগ্রী ৩২° অশাবদা
ডিগ্রী ২১২° নি।

৬৩। Farad (ফেরেড), হাঈবদি ইলেক্ট্রিকী মপাঙ্গল ওন্নবা
চাং অহুবুনি। মহুদি কপ্তেন্সর অমদা ভোলট অমা অমসুং এম্পিয়ার
অমা সেকেন্ড অমদা পাইশিন্দুনা মহুদা পিরিবা মপাঙ্গল অহুবুনি।

৬৪। Field (ফিল্ড), হাঈবদি স্ফোটাবোগী মপাঙ্গল পাইচুনা
লৈরিবা মকম অহুবু কোই।

৬৫। Fish paper (ফিস পেপার), হাঈবদি ইলেক্ট্রিকী ইনসু-
লেটর ওইনা শিজিন্নবা চে অহুবুনি।

৬৬। Focus (ফোকস), হাঈবদি মডালনা তারকপা নত্রগা
অশাবগা নত্রগা খোজ্জনা তাবা মকম অহুবু কোই।

৬৭। Force (ফোর্স), হাঈবদি ইনরজিগী হাঈবদি বা অর্থ
অহুগা মাইয়ে।

৬৮। Frequency (ফ্রিকুয়েন্সি), সেকেন্ড অমদা মকম হোংনা
পাইরিবা সাইকল অহুবুনি।

৬৯। Full pitch (ফুল পিটচ), হাঈবদি করিগুয়া আর্মেচর
অমগী তারা স্বেৎনবা হুৎলিবা মখুল [slots] অহু পোল খুদিংগী
মশিং চপ মারুবা অহুবুনি।

৭০। Fuse wire (ফিউজ ওয়ার), হাঈবদি ঝাড়ু খর মারুদুনা
শেষা অশাবা মারু হুৎবা ঝাড়ু অমা ওইনা শেমদোকপা অহুবুনি।

৭১। Gage (গেজ), হাঈবদি শিকপা চাওবা ওন্নবা খুন্সাই
হাঈবনি।

৭২। Generator (জেনারেটর), হাঙ্গবদি ইলেক্ট্রিক ধোকপা মেচিন অদুবু কোই।

৭৩। Graphite (গ্রাফিট), রাস্তা ধোংপা কার্বোন্না শেখা পোংনি।

৭৪। High tension (হাই টেনসন), ভোলটেজ অচৌবা হাঙ্গবনি।

৭৫। Horseshoe magnet (হোস'-শু-মেগনেট), শাগোলগী নালগী মৎ মানবা য়োংচাবী অদুবুনি।

৭৬। I. খুদম অসি লৈরল্লবদি ইলেক্ট্রিকী ধবক্তা এম্পিয়ারনি।

৭৭। Ignition coil. হাই টেনসিয়ন ওইহল্লিবা অদুবুনি।

৭৮। Input (ইনপুট), হাঙ্গবদি ইলেক্ট্রিক পদ্যার অদু মোটোরদা খাজিল্লনা মোটোর অদুবু শিজিল্লবা অদুনি।

৭৯। Intensity (ইন্টেনসিটি), হাঙ্গবদি ওয়ার অমদা চেল্লিবা ইলেক্ট্রিকী এম্পিয়ার অদু মতমগা কোম্না পিরিবা অদুনি।

৮০। Interior wiring (ইন্টেরিঅর ওয়ারিং), হাঙ্গবদি হুমদা তৌবা ওয়ারিং অদুবুনি।

৮১। Internal short circuit (ইন্টরনেল শোর্ট সারকুইট), বেটোরিগী মনুংদা লৈবা স্নেট নেগেটিভ অমন্স পোজ্জেটিভ অনিবু খল্লিবা অদুবুনি।

৮২। Internal wiring (ইন্টরনেল ওয়ারিং), হাঙ্গবদি কব্বি-গুন্না মেচিন অমগী মনুংদা তৌরিবা ওয়ারিং অদুবুনি।

৮৩। Invar (ইনভার), হাঙ্গবদি নিকেলগা য়োংখোংগা রাস্তান্না শেখা রেজিস্টেন্স দ্বারার অদুবুনি।

৮৪। Jack (জ্যাক), হাঙ্গেরি টেলিফোনগী একচেত [হাং-দোকপা] মকম [বোর্ড] অহুগী অমগা অমগা শমকম অহুবুনি।

৮৫। Jangle (জাল), হাঙ্গেরি ইলেক্ট্রিকী ধবস্তা লৈবা চাং।

৮৬। Kilo (কিলো), হাঙ্গেরি লিশিং অমা [১০০০] শাখুবা অহুবুনি।

৮৭। Kilovolt (কিলোভোলট), হাঙ্গেরি ভোলট লিশিং অমা [১০০০] হাঙ্গেরি।

৮৮। Lap winding (লোপ উইন্ডিং), হাঙ্গেরি আর্মেরগী রেংলিবা তারালিং অহুগী মচিনলিং অহু অনিমক হাইজিন্তুনা পুনবা হাঙ্গেরি।

৮৯। Wave winding (বেভ উইন্ডিং), আর্মের অহুগী তারা রেংলিবা অহুগী মচিন অহু হাঙ্গেরি পুনবা হাঙ্গেরি।

৯০। Leak (লীক), হাঙ্গেরি [electric charge] পাইরিবা ইলেক্ট্রিক অহু ইনসুলেট অহু ধরা শোন্দুনা গ্রাউণ্ডা বেংউ নত্রগা ক্রেমদা পাইখোকখিবা অহুবুনি।

৯১। Lightning (লাইটনিং), করিগুমা ইলেক্ট্রিক লৈবাক্তগী মথস্তা হাংনা পাইরিবা ইলেক্ট্রিক অহুগা শম্বদা খোকপা অহুবুনি।

৯২। Loose contact (লুস কন্টেক), হাঙ্গেরি শম্বরিবা হারার অহু কোমা শম্বহনা মৈ অহু নিংখিনা চেমদা অহুবুনি।

৯৩। Low tension (লো টেন্সন), হাঙ্গেরি ভোলট রামদবা মৈ হাঙ্গেরি।

৯৪। Lug (লগ), মৈ লৌখোক লৌশিন রান্না ধুনা ভৌবা মকম অহুবুনি।

৯৫। M.F.D (এম. এফ. ডি), খুদম অসি লৈববদি ইলেক্ট্রিক মাইক্রোস্কোপেড হাঈবনি।

৯৬। Magnet (মেগনেট), হাঈবদি [রোংচাবী] রোংপু নত্রগা রোংখোবু চিংশিনবা মপাঙ্গল অদুবুনি। হাঈবদি রোংচাবীনি।

৯৭। Magneto (মেগনেটো), হাঈবদি রান্না পিকপা মৈ খোরবা জেনরেটর মশাদা রোংচাবী রাওবা অদ্বগুয়া জেনরেটর অদুবুনি।

৯৮। Mercury (মার্কুরি), চান্দিশুয়া অডোঁবা খাতু অমগী মহিনি।

৯৯। Microhm (মিক্রোহম), হাঈবদি ওহম মিলিয়ন অমা হাঈবনি।

Molecule (মোলেকুট), করিগুয়া পোং অমবু রারিবা মথৈ কুপ্পা খাইদোকপা অদ্বগী মকুপ অমবু হাঈবনি।

১০০। Multiple winding (মুলটিপল উইনডিং), হাঈবদি করিগুয়া খুংয়েং অমগী মমুংদা সারকুট কয়ামকুম পেয়েলেল কয়েন্নন ভৌছনা লৈবা অদুবুনি।

১০১। N. (এন), খুদম অসি লৈববদি সেকেশ অমদা লৈবা নত্রগা মিনিট অমদা লৈবা অদুবু খনগনি।

১০২। Nagative (নেগেটিভ), ইলেক্ট্রিক পাইশিল্লিকিবা পো-জোটিভকা মাইরোরবা অদুবুনি।

১০৩। Nagative pole (নেগেটিভ পোল), রোংচাবী অদ্বগী লৈরিবা পোল অনি অদ্বগী মমুংদা সাউথ পোল অদুবুনি।

১০৪। Nicrome (নিক্রোম), নিকেল অমমুং ক্রোমিয়ম অনি

স্বায়ত্বনা ইলেক্ট্রিক রেজিস্টেন্স স্বাধার শেখা অদ্ববু কৌই।

১০৫। O.K. (ও. কে), হাঙ্গবদি লোহনা চুমই হাঙ্গবনি।

১০৬। Out put (আউটপুট), এম্পিয়ার নত্রগা স্বাট করেন্টে
ধোল্লিবা অদ্ববুনি, নত্রগা মৈ ধোকখিনবা মক্ষম অদ্ববু থংই।

১০৭। P. (পি). খুদম অসি লৈরবদি মপাঙ্গলনি।

১০৮। Paraffin (পেরাফফিন), খোইরু তৈদুনা ইনসুলেট ওইনা
শিজ্জিলবা অদ্ববুনি।

১০৯। Photometer (ফোটোমেটব), মডালগী মপাঙ্গল ওন্দুনা
রেননবা খুংলাই অদ্ববুনি।

১১০। Polyphase (পোলিফেজ), হাঙ্গবদি ফেজ অমদগী হেনবা
অদ্ববুনি।

১১১। Primary winding (প্রাইমারি উইনডিং), মপান্দগী
লাল্লিবা মৈগী মপাঙ্গলনা চংডকুনা অহানবা থুংফম ওইবা অদ্ববুনা
বেংলিবা অদ্ববুনি।

১১২। Prime mover (প্রাইম মোভর), হাঙ্গবদি ইঞ্জিন অমা
তর্বা ইন অমনা] ঙ্গনিংনা লৈহনা চাকা অমনা ইলেক্ট্রিক জেনারেটর
লৈহনবা অদ্ববুনি।

১১৩। Q. (কিউ), খুদম অসি লৈরবদি চাং থংগনি।

১১৪। Quadred cable (কিউডেড কেবল), টেলিফোল নত্রগা
টেলিগ্রামগী স্বাধার মরিগী অনি পুন্সিল্লা পুবা অদ্ববুনি।

১১৫। R. (আর), খুদম অসি লৈরবদি রেজিস্টেন্সলনি।

১১৬। R.M.P. (আর. এম. পি.), অসি লৈরবদি মিনিট অমদা
লৈবা থংগনি।

১১৭। Radio (রেডিও), মকম অমদগী করিগুখা মকম অমদা
ঝাৱাৰ ভিৎদনা ইঠৈ তাৰা অমন্তুং ই-পাউ তাৰা ঝাৰা অদ্ভবুনি।

১১৮। Rectifier (ৰেক্টিফিয়ার), ইলেক্ট্ৰিকা মাইকৈ হোনা-
হোনা চেৰুখা [A.C.] অদ্ভদগী মাইকৈ চুনা হোৎদনা চেৰুহনবা
[D.C.] অদ্ভগুখা পোৎ অদ্ভবুনি।

১১৯। Reflector (ৰেফ্লেক্টৰ), করিগুখা মডাল অমবু মকম
চানা ডালহনবা অদ্ভগুখা পোৎ অদ্ভবুনি।

১২০। Right hand rule (রাইট হেণ্ড রুল) হাঈবদি
ইলেক্ট্ৰিকা পাইরিবা মপাই অদ্ভ নিংশিংনবা নিয়মনি।

১২১। S.C.C. (এস. সি. সি), খুদম অসি লৈয়বদি এনামেল
তৈবা তাৰা মথন্তা লং অমুন্তং য়েৎপা অদ্ভবুনি।

১২২। S.S.C. (এস. এস সি) খুদম অসি লৈয়বদি মুগানা
অমুন্তং য়েৎপা তাৰা হাঈবনি।

১২৩। Salammoniac (সেল এমোনাইক), হাঈবদি মসিনী
খংনবা মমিং এমোনিয়ম ক্লোরাইড কোৱমুলাগী ময়েক [N.H. 4 Cl.]
মসিনা ইলেক্ট্ৰিক সেলদা শিজিম্বনি।

১২৪। Segment (সেগ-মেন্ট), হাঈবদি কম্পুটেত্তরগী মটৌগী
মককশিংবু অমমম ওইনা য়েহোন্তুনা থম্বিবা অদ্ভবুনি।

১২৫। Shellac (সেলেক), হাঈবদি আলকোহোলদা ঝানশিম্বুন
ঝাৱা নিংশিনা লেখা ইনফুলেটর অদ্ভবুনি।

১২৬। Slip ring (স্লিপ ৰিং), হাঈবদি করিগুখা ৰোটর অমদা
কোইয়ক কোইনা হাঈগা মদ্দা কাৰ্বোয়া নমদ্দা মৈ শজ্জনবা হাঈবিবা
অদ্ভবুনি।

১২৭। Soap stone (সোপ ষ্টোন), হাঙ্গিবাডি খাউ রাওবা রাহা
খোৎপা স্তুং অহুদগী শেয়া মকুপ।

১২৮। Switch (সুইচ), হাঙ্গিবাডি মৈ থিংনবা অমস্তং থানবা
হাল্লিবা অহুবুনি।

১২৯। Starter (স্টার্টাৰ), হাঙ্গিবাডি মৈ থাৰা কান্দা মেচিন
অহুদা চাং নাইনা থাঞ্জিন্দুনা মেচিন অহু শোক্তনবা হাল্লিবা, থবক
হৌনবা অহুবুনি।

১৩০। Synchronizer (সাইনক্রোনাইজাৰ), হাঙ্গিবাডি কবিগুয়া
মেচিন অনিবু অমস্তা ওইনা চংহনবা অহুগা ইলেক্ট্ৰিসিটি ওইবগা
ফ্রিকোইনসি অনি ফেজ অমদা পুয়া চংহনবা হাঙ্গিবনি।

১৩১। T. (টি), খুদম অসি লৈববাডি অশাননি।

১৩২। Terminal (টৰ্মিনেল), কবিগুয়া ইলেক্ট্ৰিকী হাঙ্গিবাডি
মৈগী বাগাব শমকম অহুবুনি।

১৩৩। Transformer (ট্ৰান্সফৰ্মাৰ), ইলেক্ট্ৰিকী সবকইট
অনি থহুনা ভোলটেজ খেলহনবা অমস্তং মমুং নোংকী কোব
থল্লগা মহুদা বেংচাবী ওইহন্দুনা থম্বা পোং অহুবুনি।

১৩৪। Undamped waves (অনডাম্পড বেভা), হাঙ্গিবাডি
বেডিগা থক [wave] বাগা বাগা লৈব সাইকল অহুবুনি।

১৩৫। Under-cut mica (অণ্ডাৰ-কাট মাইকা), হাঙ্গিবাডি কমু-
টেভগা সেগমেণ্টা [খেলনবা] হাল্লিবা মাইকা [নোংদাব] অহুবুনি।

১৩৬। V.T. (ভি. টি), খুদম অসি লৈববাডি ভেকমটিউপ নত্ৰগা
ইলেক্ট্ৰিক টিউবুনি।

১৩৭। Variable resistance (ভেৰিয়েবল বেজিষ্টেন্স),

হাঙ্গিবদি রেজিষ্টেঞ্চ অদুগী মরু অদু খেম-খেমনা কংবা রাবা অদুবুনি।

১৩৮। Vibrating rectifier (ভিব্রেটিং রেক্টিফায়ার) হাঙ্গিবদি
এ. সি. দগী সাইকল অমা মখাইদা ধুগাইদুনা পাইহলুগা ডি. সি.
ওহোকপা অদুবুনি।

১৩৯। W. (ডব্লিউ), খুদম অসি লৈরল্লবদি কেঙলনি।

১৪০। Wave meter (বেভ মিটার), রেডিওগী মিক্রোইলি
নত্রগা স্বাভকী অশাংবা ওলবা খুলাইনি।

১৪১। X-Ray (এক্স-রে), হাঙ্গিবদি করিগুদ্বা অকনবা পোৎ
কয়ামরুম লাহোকুনা চংলগা মমি তাহনবা ওদ্বা মডাল শেখা
অদুবুনি।

১৪২। Y Connection (বাই কন্নেকশন), হাঙ্গিবদি ফাঁর কন্নেকশন
হাঙ্গিবনি। তারা অহুদ্বা মচিন অহুদ্বা পুদ্বা শব্বা হাঙ্গিবনি।

১৪৩। Yoke (য়োক), হাঙ্গিবদি ডাইনেমো নত্রগা মোটোরগী
য়োচাবীগী পোল যোৎ মচেংশিংবু ফাজিলবা স্কেম অদুবুনি।

১৪৪। Zero potential (জেরো পোটেন্সিয়েল), হাঙ্গিবদি
ভোলটেজ লৈত্রবা অদুবুনি।



সেমোলশিং অসি চিনকা নিংখিনা পুগদৌবনি।

১। আনন্দা সুইচট।



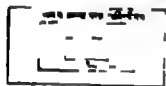
২। লৈপাকী কন্ডেন্সন।



৩। লেংদবা বেজিষ্টেন্স অশাংবা। ৪। লেংদবা কেপাসিটর কনভনবা



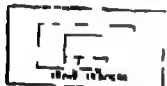
৫। শাংবা ডেনবা স্নাবা
ড্রেজেষ্টেবল রেজিষ্টেন্স।



৬। মৈ কলহন্নবা থবল্লোমদা শাংনা
পানবা কেপাসিটব সিলান্ডং।



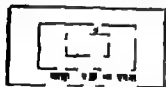
৭। টেপেট রেজিষ্টেন্স।



৮। পিকহনবা-চাওহনবা, যাবা মৈ কন্ডনবা



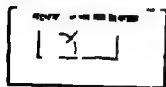
৯। যান্না হেন্না
শাংহনবা স্নাবা।



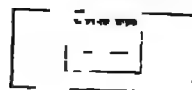
১০। লৈথোক লৈশিন যাবা প্লেট
হান্না মৈ কন্ডনবা।



১১। লৈথোক লৈশিন স্নাবা অমস্তুং
মৈ কনবা, তপ্পা স্নাবা।



১২। মৈ চেনবা
স্বায়াবা।



স্বায়ারলেশ রেডিও (Wireless Radio)

হোজিকী মতম অসিদ্দা পৃথীবিদা লৈরিবা মী পুন্নমক্কা কক্সা শিজিন্নরিবা রেডিও হাজ্জিবা মেচিন অসি স্বাস্থা কান্ধবা পোৎ অমনি । মসি মকম অমদগী অরান্ধা মকম অমদা তারা ভিৎদনা ই-পাউ তাবা অমসুং ইশৈনচিংবা তাবা স্বাৰা মেচিন অমনি হাজ্জিৰিবা মেচিন অসি ইলেক্টিসিটিনা তৌবা ধবকমক্কানি । অসিগুন্ডা স্বায়ার ভিৎদনা মকম অমগা অরান্ধা মকম অমগা স্বা ডাংনবা স্বাৰা অসিবু স্বায়ারলেশ (Wireless Communication) হাজ্জিনা স্বাস্থা ডান্ধা হাজ্জিবিদি খুঃ ১৯০১ দা মিক্চর মার্কোনিদা ইংলিশ চেনেলদা শিজিন্নবা হোঁখি । মরম অসিনা হোঁজিক কাউবা স্বায়ারলেশকী পোৎ খুদিঅক্কা মার্কোনি হাজ্জিনা খাবিবা অত্চনি ।

মতৌ করদা রেডিওদা মখোল লাক্চুনা তাবনো :—

ঐখোইনা খংই পৃথীবিগী মকম পুন্নমক্কা মুংলিং লৈ । হাজ্জিৰিবা মুংলিং অসি ইধক নাইনা নাইনা মকম খুদিংমক্কা য়ৌই । মখক্কা হাজ্জিৰিবা ইধক অসি বেভ হাজ্জিনা খংনৈ । মরম অত্চনা হাজ্জিৰিবা বেভ অসি পৃথীবিগী নোৰ্থ পোলদগী সাউথ পোল ফাউবদা লৈরিবা মকম পুন্নমক্কা য়ৌবনি । মরম অত্চনা মকম অমদা, কক্সিগুন্ডা মকমদা মখোল অমা হেক খোকপদা মচুখী মখোল অত্চ সাউণ্ড বেভ ওইনা মুংলিংকী লৈরিবা বেভ অত্চনা ভিনশিনখিচুনা অরান্ধা মকমদা মখোল অত্চ য়ৌই, অত্চবু ঐখোইনা মচু মিৎনা উবা কংদবতনি । মচুগী খুদম ওইনা

অচৌবা পাং অমদা লৈবা ইশিং অদুগী মপাল অমদা কবিগুমা পোং
অম। খাদদুনা ইশিং অদু লেংহনবদা ইশিং অদুদম্বে বেভ ওইনা হাঙ্গিবিদি
ইপোম ওইনা থোক্কনি, থোক্কলিবা ইপোম অদু মুংশিংকা বেভকা
ভিন্নখিদ্দনা থোক্কলিবা বেভ অদু ইশিং অদুনা লৈবা মফম পুন্মমক্তা
শিনবা থুনা যোথিগনি। অতুগা ইলেক্ট্রিসিটিগা অহানবা তম্বদা
যাউথে, মদুদি ল'ইন এক ফোর্ম হাঙ্গিব অসি পুণ্ডিবা অসি মশাগী
লৈজবা মবম্বা হাঙ্গিবিবা মু শিংন লৈবা মফম পুন্মমক্তা ইলেক্ট্রিসিটি
লৈ হাঙ্গিনা লোনা যাই। অতুগা হাঙ্গিবিবা বেভ অসিন চেনবা
হাঙ্গিবিদি পাইবিবা অসি অলটব'নটত ওইন পাইবনি অতুগা পাইবিবা
বেভ অদুগী অলটব'নেট ভেববিবা অমমম অতুব স'ংকল (Circuit)
হাঙ্গিনা থংগনি। অতুগা বেভন মত' কবম্বা পাডনা হাঙ্গিব অদ
মখাদা যেক্কানা পিবি।

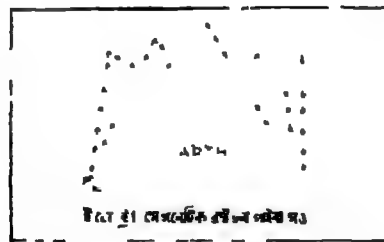


Fig 41

মখক্তা হাঙ্গিথে বেভকী খোংচপু সাইকল হাঙ্গিনা থংনববনা
সাইকল অদুগী মশিংগা চেল্লিবা হাঙ্গিবিদি পাইবা ইথক অদুগী মশিংগা
চপ-মাল্লগনি।

মথল্লা হাঙ্গিখুবা বেভ অসিগা! খোম্বোকাী বেভ অহুগা অনি
অহু পুন্না পাইরিবা অহুদগী এরিয়েল স্বায়াব হাঙ্গিনা কোবি তারা খব
তিংতুনা মুংশিৎ য়েহনগদেবনি। অহুগা বেডিও হাঙ্গিনা অসি রিসিভব
হাঙ্গিনসু কৌনৈ। অহুগা মুংশিত্তা লাক্কিবা মথেন অসি হেত্তা
প লাক লাকপা নঃ, মত্টিদি ব্রোডকাস্টি এন্টেনা হাঙ্গিনা মথোং স্বাঃনা
সুংখৎলগা অবাংবা মঃতন অহুদা কুঁডিওদগী খাদোব্রক্কিবা মথোলাগী
ভাইব্রেসন অহুগা কোল্লন ইংলক্টে মোগনৈকি বেভ অহু এন্টেনা
মঃতন অহুদা লৈবা অহু মুংশিনা পুত্, পাইবকপান। অহুগা
বাসমিটবদগী খাদোব্রক্কিদি ইংকঃত্টিদি ইংকঃত্টিদি সঃইকলগী খোঃ৮৫
অহুগী মত্টিংয়া বেডিওদগী এবিয়েল অহুদা সংগান। মত্টিংয়া মত্টিংইয়া
বেডিও ওয়াবট ভৌবিবা মঃ অহুদা শিজ্জিগনি। অহুগা কুঁডিওদগী
বাসমিটর এন্টেনা খাদোব্রক্কগ কবল্ল রেডিওদা যৌবকপা মত্টিগী
যেত্তুনা মথাদা পিরি।



Fig 42

সাইকল অসি ১০০০ কারগা কিলো সাইকল হাঙ্গিনা খংলে।
অহুগা ১০০০০০০ সাইকল ওইরগা মেগা সাইকল হাঙ্গিনা খংগনি।
মরম অহুদা রেডিওগী সেন্টর থিবা মত্টিদা মেগা সাইকল পার সেকেন্ড

(Mega cycle per second) নতুগা কিলো সাইকল পার সেকেন্ড (Kilo cycle per second) হাঙ্গিনা থিরিবা অতুনি হাঙ্গরিবা অসিগী অর্থদি সেকেন্ড অমদা সাইকল অন্তুক পাইবা মফম হাঙ্গবনি। অতুগা সোর্ট ব্বেভ নং ১ নতুগা সোর্ট ব্বেভ নং ২ অসি মেগা সাইকলনি। মেডিয়ম ব্বেভ হাঙ্গবদি মিটার ৫০০ দগী ২০০ ফাউবা লৈ, মতু (৫৫০ দগী ১৫০০) কিলো সাইকলনি।

মখোল হাঙ্গবা অসি হেক থোরকপগা মুংনিৎকা কোন্ননা হেঙ্কনা থোকই। মরম অতুনা মখোল অতু ভাইব্রেট হেঙ্কনা তৌই, হাঙ্গবদি ইপোম ওইনা হেঙ্কনা থোকই মতুনা করিগুন্না অপাবা অমদা হেক য়ৈবদা অপাবা অতু হেঙ্কনা নোমগনি। হাঙ্গরিবা ইপোম ওইনা থোক্লিবা মখোল অতুবু সাউণ্ড ভাইব্রেশন কোই। মতুগী মখাদা য়েঙ্কনা তাক্লি।

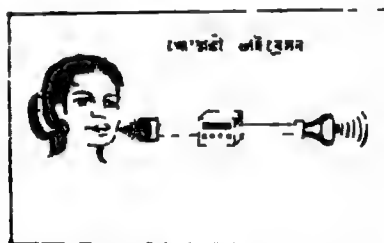


Fig 43

মতৌ অন্তুন্না মখোলনা চেম্বি। অতুগা করিগুন্না যন্ত্রশিংগী মখোলগী খোংচং রাংবা মায়দে, অসিগুন্না মী অমন্তুং শা-উচেক পুন্নকীন্না মায়দে, মতুগী খুদম মখাদা য়েঙ্কনা তাক্লিবা খোঙ্কেন খেঙ্কবা চার্ট অসিদা থিরি।

- [I] পিকোলো
- [ii] ক্লারিনেট
- [iii] কোনেট

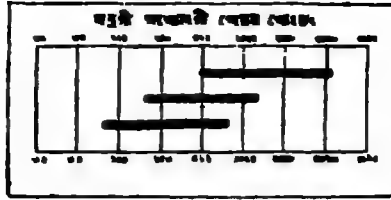


Fig. 41

মতো অল্পা যন্ত্রশিঙ্গী মখোলগী খোংচং মাল্লদ ।

অল্পা প্রতিকেল ওইন: যোংগ হাউববস্ত করিগুয়া মকম অমদ। য'ন্ন, পাব: শউয়া বায়া কন্না ড্রমগী মও ওইনা তিৎদনা থমউ অল্পা মছদগী খন ল'প্পা য়ায়া হৌবা ড্রম অম য়েউ. য়েবা মতম অল্পা বিন্দুনা থগিলা ড্রম অল্পা তিৎলিবা অপাব: শউন অল্পা মনাক্তা নাংকোংনা ডাউ, মতম অল্পা মখোল মচং মযাম অতনা অপাব: অতলা থুংলবগী মখোল ভাগনি; অল্পা অফ্রিকাদা মমাংউদা মখোলগী পাউ লৌরমই ।

হৌজিক মসিগী মখা মতো করন্না রোডওদা পিক্সা লাকপা ঝুঁড়িওদগী মখোল অল্প করন্না হোনা তাবনো হাউবা অল্পা মকওইবা খব হাউগে । মসিগী মথক্তা ইলেক্ট্রা মেগনেটকী বা পনখে । মতো অল্পা ইলেক্ট্রা এমপ্লিফায়ার হাউনা ইলেক্ট্রান অল্প য়ায়া মশিং হেনগৎনবা ফেজ মরি, মডা শেষতনা ইলেক্ট্রান য়ায়া নিংখিনা পাই-ইন্দুনা থ্রিকোইন্সি ফেজ মরি নত্রগা মডা থল্লগা মছদগী তাইব্রেসন অতনা স্পিকর অল্পা মনুংদা পাইরক্তুন মথক্তা হাউখিবা অল্পা মতোল্পা মখোল খোকপনি; মতগী থুদম মখাদা য়েক্তুনা উৎলি ।

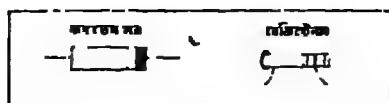


Fig 47

অমুখা মচু-০

অশংবা মচু-৫

ডাঃলৈনবা মচু-১

মেমানবা মচু—৬

অডাংবা মচ-২

চেক মচ-৭

কোমলা মচ-৩

লৈপাক মচ-৮

ନାମ୍ନୁ ଗ୍ରହ-୪

ଅଢ଼ିବା ମଢ଼-୧

বাংট. মবম অসিনা মচ অসি ওজম লেবসি, অশবা, হনুনা,
 অঙাংগা মসিনা ত বা ভেল য়োলা মসিগী ৫০০০ গ্রামসি।

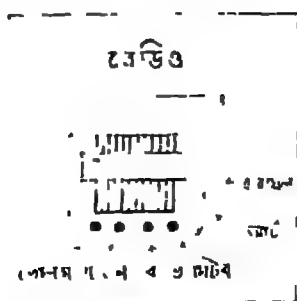
[illegible]

Fig. 48

ভোলায় কাক্সাল হাইব্রিড, পোৎশি, অসি বেউচা পল্লী : লন্স
পোৎশি । মসিগী বৃক্ষ মথল্লা বেউনা প্রতিবা অদ্ভ যে উ ।

বেংউ, মতৌ অল্পা লৈগনি, অল্পা এরিবেল অমসুং আৰ্থ কল্লেক্সন অল্প যান্না মুন্না বেংগনি। এরিবেল হাঈবদি মুংশিত্তা তিলগা লৌরকপা অল্পনা রেডিওগী এরিবেল থাবা মফম অল্পা পানগনি অল্পা লৈপাক্সগী লৌরকপা অল্পনা আৰ্থ থাবা মফমদা পানগনি। অল্পা মকওইনা আৰ্থ য়াওদনা শিজিল্লবনা যান্না ফেড্ৰ, মরম অল্পনা আৰ্থ কল্লেক্সন যান্না চেকশিনগদৌবনি। তৌইগুম্ভসুং রেডিও অম্মা ওপ্পরেং তৌবা তারবদি অহানবদা কল্লেক্সনশিং অসি নিংথিনা লৈব্রা য়েংলগা মতুংদা মেইন স্কাইটচ অল্প থাগনি। অল্পগী মতুংদা থিগদৌবা সেন্টর অল্পগী মতুংইন্না বেভ অল্প মেডিয়ম নত্ৰগা; সোর্ট বেভ নং ১ নত্ৰগা নং ২ থম্বা মতুংদা ভোলম অল্প মেডিয়ম ভোলমদা থম্বগা; সেন্টর থিগনি। অল্পগা মকওইনা ভোলম অল্প যান্না হাই (High) ওইনা লৈরগা বেভ চেঞ্জ (Wave change) তৌরবদি রেডিও অল্প যান্না থুনা বেবা তৌগনি।

রেডিও মেকানিকশিংনা যাদ্ৰবা রেডিওশিং টেক্ট তৌবা তারবদা মথং মনাই কাইদনা মথাগী মরালশিং অসি বেংগনি। মতুদি—
(১) মেইন স্কাইটচ, (২) এরিবেল অমসুং কল্লেক্সন, (৩) ভোলম, অল্পগী মতুংদা কোম্পনিগী মেম্বুয়েল চাৰ্ট বেংগনি। (৪) মেইন ট্রান্সফার্মার, (৫) আউটপুট ট্রান্সফার্মার, অল্পগী মতুংদা ফ্রিকোইলি স্টেজ হাঈবদি এম্প্লাই তৌরিবা স্টেজগী নং মথাদা পিৰিবা অসি কাইদনা মথং-মথং টেক্ট তৌগদৌবনি। অল্পগা অহানবদা বেডিও ফ্রিকোইলি, অনিশুবদা রেডিও ফ্রিকোইলি, অল্পমশুবদা রেডিও ফ্রিকোইলি, মরিশুবদা ডিটেক্টর স্টেজ অমসুং মত্ৰাশুবা আউডিও স্টেজ য়েংলবা মতুংদা স্পিকর অল্প বেংগনি। অল্পা মথক্তা তাকথিবা

মখং মনাও অসি কাইনা য়েংবা য়াদে, মছ কাইরবদি অলজ্জত্ৰা হোংপদা কোক ডাংবৎস্না হেন্ন-হেন্না কোক ডাংগনি। মতৌ অম্বুনা টেক্ট তৌবদা য়াম্মা সেন্সিটিভ ওইবা হাঙ্গিবদি ভেলু অছ পাবদা য়াম্মা চাবা অফবা টেক্টর শিজিন্নগদৌবনি।

অনৌবা পাৰ্ট শিনবদা তৌগদৌবা মরুওইবা নিয়ম :-

করিগুয়া মখোলগা এলিফাইন্ডার ফেজ অমগা মপোং শিনবা তাববদি য়াম্মা চেকশিনা শিনগদৌবনি। হাঙ্গিবদি বাযার অঢ় শাবা হেনবা য়াদে অম্বুং পোডিসন হাঙ্গিবদি মাইকৈ ওন্ননা থম্বা য়াদে অম্বুং শৌজিনন্দা য়াম্মা নি থিনা শৌগদৌবনি। হাঙ্গিবদি থৌরম পুন্মক অসি শৌইরবদি মখল অছ য়াম্মা লাংগনি তৌইগুস্বুং শিল্লিবা অনৌবা পাৰ্ট অঢ়গী ভেলুগা হাঙ্গী ভেলুগা থেম্বা য়াদে। অঢ়গা মরুওইনা হেড নোন অমা চংগনি।

বায়ারলেশ শিগনেল সাউন্ড।

টেলিগ্রাম অম্বুং বায়ারলেশ সাউন্ড লৌবদ অম্বুনা লৌগনি মত্ৰাদি— “ডিং” হাঙ্গিবা অমা, “দা” হাঙ্গিবা অমা অনি অসি লৈগনি। অসি ফিরালা হা-খ-ন-বা মত্ৰাদি “ডিং” হাঙ্গিবা অসি সোর্থ (Short) হাঙ্গিবা লৌগনি। অঢ়গা “দা” হাঙ্গিবা অসি লোং (Long) হাঙ্গিবা লৌগনি অম্বুং লাইব্রিক মবেক ওইনা ইবদি মখোল অছ তারগা মখাগী পীরিবা অম্বুনা ইগনি। মত্ৰাদি—

[লাইব্রিক মবেক লৌবা]

ডিং = ০ দা = -

১। এ (A) = ০- সি (C) = - - - -

বি (B) = - - - - ডি (D) = - - - -

বেংউ, মতো অসুখা লৈগনি, অদুগা এবিয়েল অমসুং আর্থ কন্সল্লন অদু যান্না মুয়া য়েংগনি। এবিয়েল হাঙ্গিদি মুংশিতা তিলগা লৌরকপা অতুনা রেডিওগী এবিয়েল থাৰা মফম অদুদা পানগনি অদুগা লৈপাক্তগী লৌরকপা অতুনা আর্থ থাৰা মফমদা পানগনি। অদুগা মকুওইনা আর্থ য়াওদনা শিজ্জিমবনা যান্না ফত্ৰে, মরম অতুনা আর্থ কন্সল্লন যান্না চেকশিনগদৌবনি। তৌইগুসুং রেডিও অমা ওপ্পরেং তৌবা তারবদি অহানবদা কন্সল্লনশিং অসি নিংখিনা লৈত্রা বেংলগা মতুগী মতুংদা মেইন স্ক্ৰিটচ অদু থাগনি, অতুগী মতুংদা থিগদৌবা সেন্টর অতুগী মতুংইন্না বেভ অদু মেডিয়ম নংগা সোর্ট বেভ নং ১ নংগা নং ২ থল্লবা মতুংদা ভোলম অদু মেডিয়ম ভোলমদা থনগা সেন্টর থিগনি। অতুগা মকুওইনা ভোলম অদু যান্না হাই (High) ওইনা লৈরগা বেভ চেঞ্জ (Wave change) তৌরবদি বেডিও অদু যান্না খুলা বেরা তৌগনি।

রেডিও মেকানিকশিংনা যাদবা রেডিওশিং টেক্ট তৌবা তারবদা মথং মনাউ কাইদনা মথাগী মরালশিং অসি য়েংগনি। মতুদি—
 (১) মেইন স্ক্ৰিটচ, (২) এবিয়েল অমসুং কন্সল্লন, (৩) ভালভ, অতুগী মতুংদা কোম্পনিগী মেমুবেল চার্ট য়েংগনি। (৪) মেইন ট্রান্সফার্মার, (৫) আউটপুট ট্রান্সফার্মার, অতুগী মতুংদা ফ্রিকোইলি ফেজ হাঙ্গিদি এম্লিকাই তৌরিবা ফেজগী নং মথাদা পিরিবা অসি কাইদনা মথং-মথং টেক্ট তৌগদৌবনি। অতুগা: অহানবদা বেডিও ফ্রিকোইলি, অনিশুবদা বেডিও ফ্রিকোইলি, অতুগাশুবদা বেডিও ফ্রিকোইলি মরিশুবদা ডিটেক্টর ফেজ অমসুং মঙাশুবা আউডিও ফেজ য়েংলবা মতুংদা স্পিকর অদু য়েংগনি। অতুগা মথক্তা তাকখিবা

মখং মনাও অসি কাইনা যেংবা যাদে, মহু কাইবদি অলঙ্ঘ্য
হোংগদা কোক ডাংবগুয়া হেন্ন-হেন্না কোক ডাংগনি। মতো
অমুয়া টেক্ট ভৌবদা যান্না সেন্সিটিভ ওইবা হাঙ্গিবদি ভেলু অহু
পাবদা যান্না চাবা অফনা টেক্টব শিজিমগদৌবনি।

অনোবা পাটি শিনবদা তৌগদৌবা মরুওইবা নিয়ম :-

কবিগুয়া মখোলগা এলিমেন্টারি ফ্রেজ অমগা মপোং শিনবা ভাববদি
যান্না চেকশিনা শিনগদৌবনি। হাঙ্গিবদি বাবাব অহু শাবা হেনবা
যাদে অমসুং পোডিসন হাঙ্গিবদি মাহকৈ ওল্লনা থম্বা যাদে অমসুং
শৌচিনন্দা ২ ম্মা নি থিনা শৌগদৌবনি, হাঙ্গিবদি থৌবম পুন্নমক
অসি শৌবদি মখোল অহু যান্না লাংগনি তৌগুসুং শিল্লিবা
অনোবা পাটি অতুগী ভেলুগা হাঙ্গী ভেলুগা থেমবা যাদে। অতুগা
মরুওইনা হেড বোন অমা চংগনি।

রাবারলেশ শিগনেল সাউন্দ।

টেলিগ্রাম অমসুং রাইবালস সাউন্দ লৌবদা অমুয়া লৌগনি
মতুদি— “ডিং” হাঙ্গিবা অমা, “দা” হাঙ্গিবা অমা অনি অসি লৈগনি।
মসি কিবান্দা হা য ন-বা মতমদি “ডিং” হাঙ্গিবা অসি সোর্থ (Short)
হাঙ্গিবা লৌগনি। অতুগা “দা” হাঙ্গিবা অসি লোং (Long) হাঙ্গিবা
লৌগনি অমসুং লাইবিক ময়েক ওইনা ইবদি মখোল অহু ভাবগা
মখাগী পীবিবা অমুয়া ইগনি। মতুদি—

[লাইবিক ময়েক লৌবা]

ডিং = ০ দা = -

১। এ	(A) = ০ -	সি	(C) = - ০ - ০ -
বি	(B) = - ০ ০ ০	ডি	(D) = - ০ ০

ই (E) = •	পি (P) = •—•—•
এফ (F) = •••—•	কিউ (Q) = —•—•—
জি (G) = —•—•	আব (R) = •—•
এইচ (H) = ••••	এস (S) = ••••
আই (I) = ••	টি (T) = —
জে (J) = •—•—•	ইউ (U) = ••—
কে (K) = —•—•	ভি (V) = ••••—
এল (L) = •—••	ডব্লিউ (W) = •—•—
এম (M) = —•—•	এক্স (X) = —•••—
এন (N) = —•	বাই (Y) = —•—•—
ও (O) = —•—•	জেড (Z) = —•—••

অঙ্ক ময়েক লৌবদা।

২। ১ = •—•—•—•	৬ = —•••••
২ = ••—•—•	৭ = —•—•••
৩ = ••••—•	৮ = —•—•—••
৪ = •••••—	৯ = —•—•—••
৫ = ••••••	০ = —•—•—•—

অল্পম্মা মথক্কা পিরিবা নিয়ম অসিগী পাটমেনা লাইরিক ময়েক
অমল্পং অঙ্ক ময়েক শাজিনগনি।

লাইরিক ময়েক শাজিনবগী খুদম।

- ১। [i] মনিসিংহ = —•,—•,—•••,••••,••,—•,—•••••
[ii] Corre here = —•—•,—•—•,—•,—•••••,•,
•—•,•

অঙ্ক ময়্যেক শিদ্ধিমবগী খুদম ।

২। ১৯৫৮=০- - - - - , - - - - - ০,০০০০০, - - - - - ০০

মখোই অসি মী পুন্নমরা চিনফা পুবদা য়ান্না কাঠৈ, মরম
টেলিগ্রাম ওফিস লৈতবা মফমদা য়ান্না লুবা লৈবাক কাইবা নত্রগা
শিবা য়াবা থবক অমা থোল্লবদি মথকৌ ময়্যেক অসি চিনফা পুন্নগা
টেলিগ্রাম পোন্ট অমদা কারগা লাইন অত্ শোকউদনা করিগুন্না
কোরি তারা অমা লাইন অমদগী লাইন অমা শল্পবা য়াবা মওংদা
শেল্লগা খুৎনা মত্ পাইবদা য়ানব, হাঙ্গবদি ইলেক্ট্রিক করেন্ট ফাউ-
দনবা মফম অম; শেল্লগা মত্ পাইত্চনা মরোল অসি হাঙ্গত্চনা পুলিশ
মেষন অমদা পাউ পিবা উমই ।

“এরোপ্লেন কনস্ট্রাক্সন” Aeroplane Construction

হৌজিকী মতম অসিদা রাস্তা কল্লা শিজিমবিবা এরোপ্লেনগী
মরমদা খংদ্রবা রাস্তবা মরম খবা হাঙ্গিগে ।

এরোপ্লেন করম্মা চেল্লি :—এবোপ্লেন হাঙ্গিবা অসি মক-
ওইনা মুংশিত্তা ভৌবা থবক্কি । মত্হদি খুদম ওইনা ঐখোইনা ঙ্গিৎদা
ইরোইবা মতমদা খুং অনিনা উম্মবৈ মাংলোমদা লামছনা চিংশিনবা
অত্হগুম্মা এবোপ্লেনগী মমাংদা পাল্লিবা প্রোপেল্লর (Propeller) অত্হনা
ডিগ্রী ৪৫° লৈশিন্না পানবনা মত্হনা মুংশিত্তা ক্কাগুম্মা লৈশিন্নি । মতম
অত্হদা এরোপ্লেন অত্হগী অকুম্মা অত্হ চিংলকই । অত্হগা খুদম অমা
ওইনা অমুক খুং ওই খংবনা নট অমা পাইরগা মত্হগী অচাংবা বোণ্ট
অমানা লৈশিন্নগা মত্হ বোণ্ট অত্হ চিংশিনবা অত্হগুম্মা এরোপ্লেন অত্হ
পাখানি মুংশিত্তা বাম্মা থুনা লৈশিনবা অত্হনা ক্কাগুম্মা চিংশিন্নি । অত্হম
ভৌনা এরোপ্লেনা চেল্লি ।

এরোপ্লেন করম্মা পাইখৎলি :—মত্হা করম্ম ভৌনা এরো-
প্লেনা লৈপাক্তগী পাইখৎলি হাঙ্গিবা অত্হ খেংসি ; এরোপ্লেন্দা পাল্লিবা
মশা (wings) অনি অত্হ মমাংনা বাংবা মনিংনা নেম্মা মরমদগী
চেল্লকপা মতমদা মশা অত্হগী মখাদা মুংশিত্তা কল্লা ফুবনা অকুম্মা
অত্হ খাঙ্গৎলকপনি । মত্হগী খুদমদি ঐখোইনা তেলঙ্গা পুত্টি পানবদা
শোইরগা বাংবা বাৎপা অত্হগুম্মনি । মরম অত্হনা ঐখোইনা ডিগ্রী চপ-
চানা থল্লবদি শোইদনা বাংগনি, অত্হম ভৌনা এরোপ্লেনা পাইখৎলি ।

এরোপ্লেন পাইলট খুদোং চাহনবা :- হৌজিক্তি হোংনবগী মতুংইয়া পম্বা অহুগী ডিগ্রী থরা লৈথোক-লৈশিনবা গ্যার (Gear) ওইনা শিজিন্নহুনা পাইলোট (Pilots) শিংগী যান্না খুদোংচাবা ফংলে, মরমদি মখাদা লৈরিউদা ইঞ্জিন অহুগী মপাঞ্জল য়েংবদা পম্বা অহুগী গ্যার অহু ফ্রিদা থল্লগা য়েংবা য়ারে, অহুতা নতনা পাইবা কান্দা মওং-মওং পাইবা ওল্ল। মমাংউদেদি মতুং য়াদবন। যান্না শোইরমই। বেংউ হৌজিক প্রাক্তিকেলগী খুদম ওইনা ভাক্কে, মখাদা য়েক্লিবা অসিগুন্না উনা নত্রগা অযাংবা পোং অমনা শারগা শগোল অমনা নত্রগা চিংবা ওমগদোবা অমনা কন্না চিংহল্লু ; মতম অহুদা করন্না স্বাংখলকপনো হাজবা অহু থ গনি, মতুগী খুদম মখাগী অয়েকপা অসিদা য়েংউ।

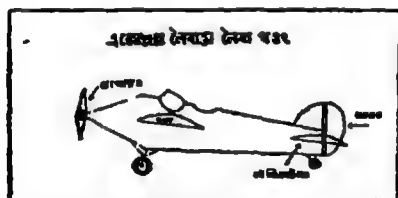


Fig 49

করন্না মম্বাই লৈথোক লৈশিন ভৌই :- এরোপ্লেনগী মম্বাই লৈনবা পাল্লিবা পাইলোটনা পাইলিবা অহু জয়স্টিক (Joy-stick) কোউ। মতুদগী খৌরি তিংলকপনা মনিংগী মথল্লনা পাল্লিবা অপাকপা অহুদা পাল্লি। অপাকপা অহুবু রুদার (Rudder) কোই। মতুনা সুশিঙ্তা ফুহল্লনা মনিং অহুনা হিগুন্না লৈবনি। অহুগা মনিংগী

ইঞ্জিনঃ—হৌজিক অমুক ইঞ্জিনগী মরমদা খংলো । এরো-
প্লেনদা হান্না ইঞ্জিনদি খুৎলৈ যান্নগা যান্না হেহ্না কৈ, মরম অতুনা ডিগ্রী
৩৬০° গী মনুংদা পিষ্টোন ১২ গী থবক হাঙ্গিবদি মপাঙ্গল লোরিবনি ।
অনুংবা ইঞ্জিন পাল্লবন্ত অতুম পাঠিবা যাই, তৌইগুন্তুং যান্না চেপ্পা,
যংনা পাঠিখৎপা অনন্তং মথক মথা শুনবা যাদে, মরম অতুনা রাউণ্ড
ইঞ্জিন (Round Engine) পাল্লিবনি ।

জেৎ অমসুং রোকেট করস্থা এরোপ্লেনো :—হৌজিকী
মতমদা লৈবিবা পৃথিবীগী সাইন্সিশি না নোংম-নোংমগা চাউখৎলকপা
হেনংলকপনা জেৎ অমসুং বে'স্কট (Jet and Rocket) হাঙ্গিবা
জাং মখল অনি অমসু এক্সপ্রিমেন্ট হেঁতুনা পাইব, হৌরক্ক । প্রোপেল্লর
২'৬দন' পাঠিবনা যান্না হেহ্না গুনা পাইবা ডমই । মতুগী ধুমদি
নোংমৈ ক প্প, মতমদা গন প'ট্রব (Gun powder) অতুগী মৈ
হেঁবকপদা মৈ অতুগী এক্সপ্লোড (Explod) অতুনা কল্ল ইল্লগনি ।
অতুগা ই'ঙন শৃদিংক ভৌবনি, যেন অতুনা মৈ হেঁবা অতুগী মতিক
ধুন' হেঁবগা মপাঙ্গল অতুগী মতিক ক'ল্ল । মৈ হেঁবনা হিদাক অতুগা
ম'বান অতু শেমতুনা কনখৎহনবনি । মতুগা এক্সপ্রিমেন্টে তৌবগী নিখম
চাউবার, সকেণ্ড অমসু মিলিবন তম (১০০০০০০) থোকা যেন-
থোকাগা মতুগা শামিবা হিদাক অতুগী ফায়ারিং স্পীড মেজ'মন্ট
ভৌগনি, অতুগা থল্লনা হোংনবগা মৈ অতুনা পোকখাইবা মতমদা
মাইল কযামকম সকেণ্ড অমদা ধংবা ডমগনি হাঙ্গিবা খংবা ডমই ।

এরোপ্লেন করি মণ্ডং লৌতুনা শাধিঃ—এরোপ্লেন অহানবা
শাবদা উচেক মখল কযামকম য়েংতুনা শাই । উচেকশিং অতুনা

লৈপাক্তগী করন্না পাইখৎলুগা বাংখুবা মতমদা মথোইন। মনিং তৌনা পাইবা, চেপ্পা, লৈ-বা, অসিনচিংবা উল্লিবা অসি মুংশিং য়াঙ্গা ফংবা উম্বননি। মতৌ অম্ম মৌনা এরোপ্পেন্না য়াঙ্গা বাংজিফাওবা মনিং তৌনা পাইবা উম্মে। মরমদি মাগী মমাই লৈনবা মনিংদা পাল্লিবা কুন্দর অহুনা মুংশিত্তা মনিং তৌবা উম্মা মুংশিং ফংবননি। অম্মা অহানবা শাবদা উচক কয়ামকয়গী মওং মতৌ লৌহুনা পুথোকথি।

এরোপ্পেন্নগী শেপ করন্না শেমগনি :—ঐখোইনা এরোপ্পেন্নগী মওং (শেপ) এক্সপ্রিমেন্ট তৌবা তারবদি ঐখোইনা অচুয়া চৈ অমদা ফিনা নত্রগা চেনা মশা (Wings) অনি পাল্লগা মশা অহু ডিগ্রী খরা লৈখৎলগা লংহুনা য়েংগনি। মতম অহুদা চৈ অহু লাপ্পা চত্তনা মকোন্না য়ুনা তালিল্লবদি মশা অহু লৈখৎলা ডিগ্রী খরা বাংলে হাঙ্গিনা খংগনি। অহুগা অমুক খবা হেন্না লৈখত্তুনা পাল্লগা অমুক লং-হু-না য়েংগনি, মতম অহুদা লাপ্পা পাইরগা তারবদি মত্তুগী ডিগ্রী অহু থম্বা চারে হাঙ্গিনা লৌগনি। অম্মা এরোপ্পেন্ন শেপকী এক্সপ্রিমেন্টে তৌহুনা য়েংগনি।

এরোপ্পেন্না করন্না উ শিজ্জিন্নৈ :—এরোপ্পেন্নগী মকওইবা অম্মা উগী থবকি। এরোপ্পেন্না হাপ্পিবা উ অসি পংতাপ হাপ্পা য়াদে। মরমদি উ অহু চহি করা শুরবা উনা হাঙ্গিবা য়েংগদৌবনি। অহুগা য়ামত্ৰবদা চহি ২০০ (চনি) রোমদগী তাবা উদি হাপ্পা ফন্তে। অহুবু মতৌ করম তৌনা উগী চহি মশিং খংগদগে হাঙ্গিবা অহু মখাদা য়েজ্জুনা তাল্লিবা অসিদা য়েংউ। মত্ৰদি উ অমবু তুবৎ কক্খৎলগা কক্ইবা মমাই অহুদা কোইরপ-কোইরপ কোইনা রিং (Ring) গুন্না মমি লৈবা উগনি, উরিবা মমিশিং অহু চহি অমমমগী মম্মুদা তাবা মমি

ডাক্তারি, মরম অটুনা রিং (অকোউবা মমি) ময়াম অটু মাউক্রোস্কোপ (Microscope) খাটুনা বেংলগা খংবা ওমগনি। অমুন্না উ অটু চহি ২০০ বোম শুরবদি খাউদেংগা মমিং (মচি) লৈওবা বেংহুনা হাপকনি। মখাদা বেক্রিবা অসি মুন্না যেউ। অটুগা যোং অমমুং উগী মমুংগী বেংনবা এক্সবে জাং অমা লৈ, মটুনা মুন্না বেংগদৌবনি।

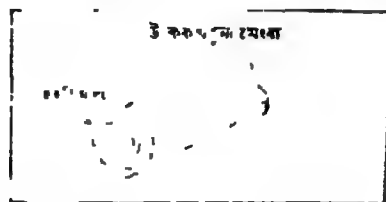


Fig 51

এবাস্থেন অমমুং মৈ-হিগী খবক ভৌবা তাববদি মখাগী নিয়মশিং অসি খংদবা যাদুবা নিষমনি।

ইন্দিয়ান ইয়ার ক্রাফট রুল :- ভাবতা ইহান হান্না হুয়াইজহাঙ্গ নুংগিত্তা পাউবা (এবাস্থেন) গী মরমদা খৃ. ১৯২০ দা ইন্দিয়ান ইয়ার ক্রাফট রুল (Indian Air Craft Rule), পাইবগী নিয়ম খৃ. ১৯২০ হাঙ্গিনা লেপনথি। মরম অটুনা ইন্দিয়ান ইয়ার ক্রাফট একী (XVII of 1911) গী মতুং ইন্না চংলমই।

Civil Aviation

সিভিল এভিয়েশন :- দিল্লি জামু: তাং ৩১/১১/১৯২০ দা লেখা নং ৬৬-সি. এ. অসি সেজ্ঞন ও অমমুং ৬ ইন্দিয়ান ইয়ার

ক্রাফট এক্ট ১৯১১ (XVII of 1911) অধুনা ইন্ডিয়ান ইয়ার শিপ রুল (Indian Airship Rule) খৃঃ ১৯১৩ দা কোংবনি। নং ৫২৫ ভাং ১।৫।১৯১৩ দা মধাদা তাক্ৰিবা নিয়মশিং অসি গন্তর্গর জেনেবেলনা ছকুম তৌখুবনি।

১। অশাখা বাইহেনা, অহানবা শব্দন্তা ইন্ডিয়ান ইয়ার ক্রাফট রুল খৃঃ ১৯২০ (Indian Air Craft Rule 1920) হাঙ্গনা খংনরে। মসিগী মতুংদা ব্রিটিশ ইন্ডিয়ানী মফম খুদিংদা নিয়ম লাইব্রিক হাঙ্গবদি (কল বুক) ওইনা চংনগে।

(এরোপ্লেনগী মক্ক ওইদা অর্থ)

১। এরোড্রোম, (Aerodrome)-এরোপ্লেন অত্র তানবা মমন্তং খাগংনবা অকরুবা মরাক মমুংদা যান্না নিংথিনা লৈতেম মাম্ননবা শেমদনা মাহুদা য়ম-কৈ শাহুনা এবোপ্লেনগী পেংচংনচিংবা থম্বা মফম হাষবনি।

২। এয়াবসিপ, (Airship)-হাষবদি মশানা খৌবিবশিং অহুবনি।

৩। এপ্রভ এরোড্রোম, (Approve Aerodrome)-হাষ-বদি গভর্নমেন্টগী সার্টিফিকেট পিত্তনা মফম অহুদা এবোপ্লেন ভাবা. পাইবা য়ারবা মফম অহুবনি।

৪। বেলুন, (Balloon)-হাষবদি অধৌবা মী রাউদনা পাইল' অহুবনি।

৫। চিফ কস্তুম অথরিটি, (Chief Custom Authority) হাষবদি সি কস্তুমস এক্ট খৃঃ ১৮৭৮ (VIII 1878) গী মতুং ইহা চংপনি।

৬। চীফ কস্টম অফিসার, (Chief Custom Officer) হাযবদি নিয়ম ৫৩ গী মতুং ইমা থবক ভৌনবা হান্দিবা মী অদুবুনি।

৭। কোর্স, (Course) হাযবদি থবক অদু ভৌবগী মতম।

৮। একজামিনেশন স্টেশন, (Examination Station)- হাযবদি কস্টমকী থবক ভৌবিশিংনা পোংশিং য়েংবা মকম অদুবুনি।

৯। এক্সপোর্ট, (Export) হাযবদি লৈবাক অমদগী অক্সপোর্ট লৈবাক অমদা পোং থাদাকপা।

১০। ফ্লাইং মেচিন, (Flying Machine) — হাযবদি এবো-প্লেন, হেলিকপ্টার, জেবো-প্লেন। পার্লিবা ইঞ্জিন অদুবুনি।

১১। গভার্নমেন্ট এ্যেবো-ড্রোম, (Government aerodrome) — গভার্নমেন্ট চার্টার্ড (শিফ্টিং) এবো-ড্রোম মকম অদুবুনি।

(Import) — হাযবদি মীবৈপাক্তী ইবৈপাক্তা পুশিল্লকপা অদুবুনি।

১৩। লেণ্ডিং এবিয়া, (Landing area) — হাযবদি এবো-প্লেন ভাবা যাবা, থাবা যাবা হাযবনি।

১৪। নোর্মাল ফ্লাইট, (Normal flight) — হাযবদি মকোকা মমৈগা স্বাংবা মামা পাউবা নক্সগা লৈ-বা হাযবনি।

১৫। পে-সেন-জর ইবাব ক্রাফট, (Passenger Air Craft) — অক্সগা গুডাম ইয়ার ক্রাফট হাযবদি মী পুবা অমন্তুং পোং পুবা মেইলনচিংবা পুবা হাযবনি।

১৬। পার্সোনাল, (Personal) — হাযবদি পাইলোট (pilot) নক্সগা ইঞ্জিনমর নক্সগা মাতুগী থবক ভৌবগী অদুবু হাযবনি।

ক্রাফট এক্ট ১৯১১ (XVII of 1911) অতুগা ইন্দিয়ান ইয়ার শিপ
রুল (Indian Airship Rule) খৃঃ ১৯১৩ দা কোংবনি। নং
৫২৫ তাং ১।৫।১৯১৩ দা মখাদা তাল্লিবা নিয়মশিং অসি গভর্নর
জেনেরেলনা হুকুম ভৌখুবনি।

১। অশশ্বা বাইহেনা, অহানবা শকন্তা ইন্দিয়ান ইয়ার ক্রাফট
রুল খৃঃ ১৯২০ (Indian Air Craft Rule 1920) হাঙ্গিনা খংনরে।
মসিগী মতুংদা ব্রিটিশ ইন্দিয়ানী মফম খুদিংদা নিয়ম লাইবিক হাঙ্গিবদি
(কল বুক) ওইনা চংনখে।

(এরোপ্লেনগী মরু ওইদা অর্থ)

১। এরোড্রোম, (Aerodrome)-এরোপ্লেন অতু তানবা অমস্তং
ধাগংনবা অকরুবা মরাক ময়ুংদা যান্না নিংখিনা লৈভম মাল্লনবা
শেমডনা মাত্তদা য়ম-কৈ শাদুনা এরোপ্লেনগী পেংচংনচিংবা থন্দা
মফম হাযবনি।

২। এয়ারশিপ, (Airship)-হাযবদি মশানা ষৌরিবশিং
অতুবুনি।

৩। এপ্রভ এরোড্রোম, (Approve Aerodrome)-হায-
বদি গভর্নমেন্টগী সার্টিফিকেট পিত্তনা মফম অতুদা এরোপ্লেন তাবা,
পাইবা য়ারবা মফম অতুবুনি।

৪। বেলুন, (Balloon)-হাযবদি অথোবা মী রাউদনা
পাইবা অতুবুনি।

৫। চিফ কস্তুম অথরিটি, (Chief Custom Authority)
হাযবদি সি কস্তুমস এক্ট খৃঃ ১৮৭৮ (VIII 1878) গী মতুং ইয়া
চংপনি।

৬। চীফ কস্তুম অফিসার, (Chief Custom Officer) হাযবদি নিয়ম ৫৩ গী মতুং ইম্মা থবক ভৌনবা হাল্লিবা মী অদুবুনি।

৭। কোর্স, (Course) হাযবদি থবক অদু ভৌবগী মতম।

৮। একজামিনেসন স্টেসন, (Examination Station)- হাযবদি কস্তুমকী থবক ভৌবিশিঙনা পোংশিং বেংবা মকম অদুবুনি।

৯। এক্সপোর্ট, (Export) হাযবদি লৈবাক অমদগী অজ্ঞাপ, লৈবাক অমদা পোং থাদাকপা।

১০। ফ্লাইং মেচিন, (Flying Machine)- হাযবদি এরো-প্লেন, হেলিকপ্তব, জেবাপ্লেনদা পাল্লিবা ইঞ্জিন অদুবুনি।

১১। গভর্নেন্ট এৰোড্রোম, (Government aerodrome)- গভর্নেন্টা চল্লইবা (শিজিল্লবা) এৰোড্রোম মকম অদুবুনি।

, (Import)-হাযবদি মীবেপাক্তগী ইম্পেক্তা পুশিল্লকপা অদুবুনি।

১৩। লেণ্ডিং এৰিয়া, (Landing area)-হাযবদি এরো-প্লেন তাবা য়াবা, থাবা য়াবা হাযবনি।

১৪। নোৰ্মেল ফ্লাইট, (Normal flight)-হাযবদি মকোকা মমৈগা ঝাংবা মাল্লা পাউবা নল্লগা লৈ-বা হাযবনি।

১৫। পে-সেন-জর ইয়ার ক্রাফট, (Passenger Air Craft)- অদুগা গুডাম ইয়ার ক্রাফট হাযবদি মী পুবা অমন্তুং পোং পুবা মেইলনচিংবা পুবা হাযবনি।

১৬। পার্সোনেল, (Personal)-হাযবদি পাইলোট (pilot) নল্লগা ইঞ্জিনমর নল্লগা মাদুগী থবক ভৌব্বিবা অদুবু হাযবনি।

১৭। তেক ওফ, (Take off)—হায়বদি এরোপ্লেন অহু চপ
না পাইখৎপা ফাউবা হায়বনি।

১৮। টু লেণ্ড, (To land)—এরোলোমদা ভাবা ফাউবা
হায়বনি।

১৯। ভিজিবল, (Visible)—হায়বদি খুসিমাংদা মকম অহু
গ্রান্না ডান্না উনবা থানবা হায়বনি।

মথক্তা পীখুবা বাইহেশিং অমতুং থবকশিং অসি গভর্ণর
জেনেরেলনা পৱার (Power) পীছনা লৈবিং নীশিং অতুনা
শেইদনবা থবক ভোগদবনি।

পাইলোট (Pilot)

পাইলোট চংবগী নিয়মঃ— (১) পাইলোট চংবগী দবখাস্ত থাবদা মশাগী
চহি ১৭ (তরাতঃ২) তগী হেনবা
যাদে।

(২) পাইলোট এ নহুগা বি(A or B) অনি
অসিগী লাইসেন্স চহি ১৯ (তরামাপল
দগী হেন্না পিবা যাদে হায়বদি মশাগী
চহি ৪৫ (নিফুমডা) দগী হেন্না থেঁবা
যাদে।

(৩) কল ২১ অমতুং ২৩গী ইন্ডিয়ান ইয়ার
ক্রাফট এক্ট ১৯২০ (Indian Air
Craft Act 1920) গী মতুং ইয়া
ফী (Fee) পীগদৌবনি, মাচগী মরম
মখাদা ইরি। মতুদিঃ—

কি (৮৫৫)

পাইথগী যেংবা	টেক্সিকল লুপা	ডাক্তরগী		পরিষ্কা	লাইসেন্স
		পরিষ্কা	লুপা		
... ..	৫	১৬	৭	৫	৫
... ..	৫	৩২	১৬	৫	৫
... ..	১০	৩২	১৬	৫	৫
... ..	১০	৩২	১৬	৫	৫
... ..	৫	১৬	৭	৫	৫

(১) পাইথগী এ ১ লাইসেন্স

(২) " এ ২ - "

(৩) " বি "

(৪) " নিয়ম ডাকপা

(৫) বাবাবলস

ওপারেটর লাইসেন্স

রেজিষ্টার (Register)

বেজিষ্টার তৌবা:— বেজিষ্টার মার্ক অদ্বদা ভি, টি (V. T.)
রোমান মরেক্তা অচৌবা মরেক্তা ধাগদৌবনি, মাহ্ এবোপ্লেনগী
নাকলদা মরেক চাউনা ইগনি। অমন্তুং পাইলোটশিনা লো বুক
অহু বাস্তা নিবেখিনা মশাগা কোন্ননা থমগনি।

লাইট সিগনেল (Light signal.)

১। অচৌবা ধাংমৈ:— এবোপ্লেনগী মুমিদাংদা পাইবকপা কান্দা
মমাংলোমদা ডিগ্রী ২২০° দা পাল্লিবা অচৌবা ধাংমৈ অহু তাগ-
দৌবা মফমদগী মাইল ৫ (মডা) বোম ব্রাংলিভৈদগী হৌনা থানগ-
দৌবনি।

২। অশংবা ধাংমৈ:— এবোপ্লেনগী বেংলোমদা ডিগ্রী ১১০° দা
অশংবা ধাংমৈ অহু থানলগা পাইবকিবা শেন অদ্বনা তাগদৌবা
মাইল ৩ (অহুম) ব্রাংলিভৈদগী হৌনা থানগনি।

৩। অডাংবা ধাংমৈ:— মথক্তা হাৰ্বাখিবা অশংবা ধাংমৈগী
মৰ্তৌগুস্তা ওইরোমদা ডিগ্রী ১১০° দা ধাংমৈ থানলগা মাইল ৩
(অহুম) ব্রাংলিভৈদগী থানগনি।

৪। মথক্তা গীখিবা ধাংমৈ খুদিংমক অনি অনি গুগদৌবনি
অহুগা ব্রাংবা মান্ননা হাপকদৌবনি।

৫। মমাংগী ধাংমৈ অনি অহু থানবা মতমদা চপ মান্ননা
থানগদৌবনি।

লাইট লেণ্ডিং (Light Landing)

১। ভেরিশ লাইট অংশবা:— ভেরিশ লাইট নতুগা ক্লাস লাইট অংশবা অহ ইটরনসম্মেল মোস' কোডনা গরেক পুন্নমক উনবা থানগদৌবনি।

২। ভেরিশ লাইট অঙাংবা:— ভেরিশ লাইট অঙাংবান মখাদা তাবা যাদ্রি হাযবা তাকনি।

মখোলগী সিগনেল (Sound Signal)

শাউগু সিগনেল:— নোং-মু-শিঙ ভৌবা, নোং যান্না তাবা, আকাশ শেংদবা, উন যান্না তাবা মতমদা মখোলগী সিগনেল ভৌগনি অম্মুং ম'হুগী সিগনেল ভৌগনা নতম মখাদা ইরি। মাতুদি —

(I) যাম্মদল: মিনিট ২ ভৌগনি। (II) অতুগা সেকেন্ড ৫ অম্মুং ভৌগনি।

পাইলোট পরিক্ষা (Pilot Examination)

১। অহানবদা পাইলোট অহ পুং ৫ (মডা) বাম্মা তপ্পা পাইহনগনি।

২। পরিক্ষা সৌবিবা মা (examiner) অতুল লৈবদা পাইলোট অহ ম'তোমদা ইঞ্জিন অহুগী হাযবদি প্লেন অতুগী অহানবা ভৌগদৌবা খবক করিনো য়েংগনি।

৩। প্লেন তাকম অহুগী ফুট ২০০০ বাংনা পাইলটগনি অতুগা গজ ১৫০ গী মমুংদা তাহনগনি।

৪। প্লেন তাকম অতুগী পোর্ট অমা ফাংবা হাযবদি গজ ৫০০ গী মমুংদা ৮ [নিপাল] লক লৈরিডেগী মতমদা শানিংবা ফিগর [figuro] ৫ [মডা] শাহনগনি, হাযবিবা মপাই অসি তাকম অহুদগী গজ ৬০০ বাংবগী মমুংদা ভৌগদৌবনি।

৫। ব্রেক ফাদনা তাকম অতুদগী গজ ৫০ স্বাৎনা লেন্না
উম্মা রেংগনি।

৬। খুৎ ওই অমসুং রেংকী থবক অনিমক রেংগনি।

৭। প্লেন তাবা মতা [মখল] অহুম রেংগনি।

৮। ইবার ক্রাফটকী মতুং ইম্মা লাইট অমসুং শাউণ্ড সিগনেলগী
থবক্তা নম্বব চামগী মতুংদা ৭০ (হুফুতরা) নম্বব স্বংদ্রবদি লাইসেন্স
গীরোইদৌবনি।

৯। ইন্টেনেসমেল পাইলোটকী মরমদা নম্বব ৬০ (হুফু) দগী
তাবা যাদে।

১০। জেনরেল নোলেজদা নম্বব ৬০ (হুফু) দগী তাবা যাদে।

১১। মেডিকেলগী মরমদা সি. এ. (C A) ফোর্ম ৮ গী মতুং
ইম্মা ভৌগনি।

১২। অচৌবা শাটগে হাফবদি অচৌবা ফেমিলিদগী লৌগনি।

১৩। মপা মপুগী হান্নগী থবক বেংগনি।

১৪। মশাদা লৈবা অনাবা বেংগনি।

১৫। মপা-মমাগী অনাবা বেংগনি।

১৬। মিৎকী মরমদা শরুক ৮০% ফগদৌবনি।

১৭। নাকোং বাম্মা বেংগনি।

১৮। নাভোনগী থবক বেংগনি।

১৯। নোংমৈ অমসুং নোংমৈ মরুনচিংবা গভর্মেন্টকী লাইসেন্স
স্বাওবা পোং পুন্নমক মতিক চাবা পুবগী লাইসেন্স স্বাওদনা পুবা
স্বাদে।

শৌবগী মরম (Welding)

মেটেল (Metal) খুদিংগী শৌবগী মরম মখল অহম শুই।

- মহুদি:— (১) গ্যাসনা শৌবা (Acetylen Gas Welding)
 (২) খাউনা শৌবা (Oil Welding).
 (৩) ইলেকট্রিক আর্কনা শৌবা (Electric arc welding) হায়রিবা মখল অহম অসিনি।

গ্যাসনা শৌবা:— গ্যাসনা শৌবা হায়বদি মৈতৈনা খংনবা কেছ হায়না শুমু অহিংবগুনা ঙ্গিংদা তাবদা মনিল বান্ধা কাবা মনিল

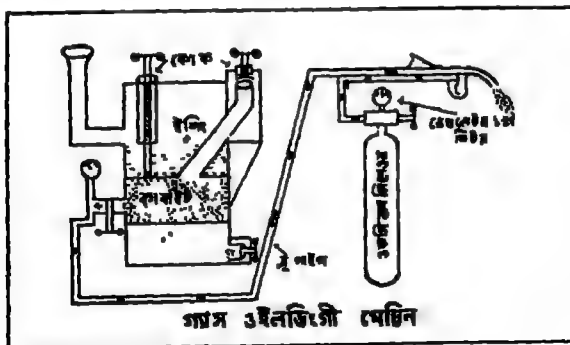


Fig. 52

অহু মৈ হৌবা পোতনি। মাহু করিগুনা অকনবা রোতনা শাখা মনিল শৌবা বানবা মও অমা শেম্গা মাহুদা পাইপ (Pipe) পান্নবা অমা হাপকনি। অহুগা তোঙান্না ঙ্গিংগী পাত্র অমগা মনুং অহুদা

খমগনি। ইশিং অহু খাদোক খাজিন বানবা মবৈনা কোক অমা পালগনি। মাছ শৌদৌবিবা পোং অহুগী মওং মতুং ইম্মা দর্কাব ওইবা গ্যাস অহু খোন্সবা ইশিং অহু খাজিনখি অহুগা গ্যাস অহু অম্বুক বাম্বা লৈবে হায়বা খংনবা মিটব অমা পালগনি, অমন্তং মাত্তদা বিডিং ভৌগনি মাত্তগী স্কেটচ মথল্লা বেঙ্কুনা পীবিবা অসিদা বেংউ।

মথল্লা পীবিবা স্কেটচ অসিগা কোম্মগদৌবা পোং মক ওইবা ওক্সিজেন হানবা সিলেণ্ডবগী মবম হায়গে। হায়বিবা ওক্সিজেন অসি ইন্ডিয়ান ওক্সিজেন কম্পেনিনা (Indian Oxygen Company) হানগদৌবনি। সিলেণ্ডব অহুগী মভোন অহুদগী পাঠপ অমা লাক্‌নি, মকম অহুদা বেণ্ডনেটব অমা পালগনি, অহুগা গ্যাস টেক্তগী লাক্‌নিবা পাউপ অহুদা শোনক মচিল (Welding Torch) অহুদা পালগনি, টোর্চ অহুদা পাউপ অসি অহুগী ভোংডান ভোংডানবা বেণ্ডনেটব হাপবনি।

বেংউ, শৌগদৌবা মী অহুনা অহানবদা গ্যাস (Gas) অহু খাদোকগা মিটব অহুদা মানা খমগদৌবা বেট অহু খমগনি। অহুগা ওক্সিজেন অহুদা খাগনি। মাত্তদা মানা খমগদৌবা বেট অহুদা খমগনি। অহুগী মতুংদা টোর্চ অহু পাইখংগা গ্যাস অহু হাম্মা খাবগা মৈ চুগনি, মতম অহুদা টোর্চ অহুগা মচিন অহুদা গ্যাস অহু মৈ চাক্‌নি, অহুগী মতুংদা ওক্সিজেন অহু খাবদা মৈ অহু খংপিক পিক-সিনগনি মতম অহুদা শৌবা যাগনি।

বেংউ, শৌগদৌবা পোং অহুগী মওং অহু মখাদা বেল্লিবা স্কেটচ অসি মুম্মা বেলগা মতৌ অহুগুমা পোং অহু শৌগদৌবনি, মাত্তগী স্কেটচ মখাদা পীবিবা অসিদা বেংউ।



Fig 53

মতম শিখা লাইটবিক শেলিবা মতম অসিগী মতৌজনা শেলিবা
টোচ অতু পাউতুনা শোবা কান্দা ডিগ্রী ৩০° পৈখনা পাউতুনা শো-
গদৌবনি। হাযবিবা ডিগ্রী অসি ইলেকট্রিকা শোবা মতমদস্ত ইলেক্ট্রোন
অতু পৈনা পাউগদৌবনি।

ইলেকট্রিকা শোবগী প্রোছেসঃ— ডি. সি করেন্ট (D. C.
Current) না শোগদৌবনি। মতুগী ডাইনামো অতু ভোলট ৩০
(30 V.) এম্পিয়ার ৪০ দগী ৩০০ (40 to 300) কাওবা লৈবা
ডাইনামোনা শোগদৌবনি, অতুগা করিগুয়া মেইন সপ্লাই এ. সি.
(A. C) দগী শোনিংলবদি ট্রান্সফরমার অমগা রেক্টিফায়ার অমগা
ভোরগা ডি. সি. ওল্টারগা শোগদৌবনি। অতুগা শোবা মতমদা
ক্লাকস জাৎ কযামকম লৈ। মতুনা মেটেল জাৎ থেগবা মতুং
ইমা ক্লাকস অতুসু থেগগান অতুগা শোরিবা মী অতুনা যান্না
চেকনিগদৌবনি, অতুনা শোবা মতমদা মিৎনা মুন্না বেংবা যাদে,
মরম অতুনা মিৎকীদমত্কা গোগল হাযবা অমন্ডা গ্লাস হাপুনা
বেংগদৌবনি। মাসিনা শোবগী (Welding) নিয়ম লোইরে। অতুগা
ক্লাকস অতু কেমিকেল প্রোছেস তৌতুনা ইলেক্ট্রোড হাউনা ইলেক্ট্রিকা
শোবগী পোৎচনি।

(ওইলডিং পোৎস)

- ১। ফেরো ফ্লাকস:— কার্ট আইরন শৌবদা চংই।
- ২। জাঙ্কো ফ্লাকস:— কোরি, জোনজ অমসুং য়োৎখৌ শৌ-
বদা চংই।
- ৩। জ্রোমোলোই ফ্লাকস:— জ্রোমিয়ম এলোই নত্রগা ফ্টেন-
ফ্রেসটিল শৌবদা চংই।
- ৪। কার্ট এলিমিনিয়ম ফ্লাকস:— এলিমিনিয়ম শৌবদা চংই।
- ৫। সিট প্রলিমিনিয়ম ফ্লাকস:— এলিমিনিয়ম শৌবদা চংই।



রব্বরগী থবক (Rubber Works)

হৌজিক ইন্দিয়া রব্বর নতুগা কোথচৌক (India Rubber or Cautchauc) মতৌ করম্মা ফংখিবা অমন্তুং মতুদগী করম্মা থবক্কা শিজিন্নখিবা হাঙ্গিবা মক্ক-মক্ক ওইবা বা থবা হাঙ্গিগে।

রব্বর কদাইদগী ফংই :—রব্বর হাঙ্গিবা পোৎশক অসি উ পান্শীদগী লোবা উ-জাৎ মখল অমগী মখোমনি। মসিগী মখল থবা লৈ। মতুদি—পারা রব্বর, লেগোলফিয়া, কাষ্টি লোবা অমন্তুং ফিকস অসিনি। হাঙ্গিবিবা রব্বরশিং অসি আফ্রিকা, সাউথ আমেরিকা অমন্তুং ইন্ট ইণ্ডিজ হাঙ্গিবিবা মফমশিং অসিদা নিংখিনা ফংই।

রব্বর কলটিভেসন কাম' তৌখিবা :—শক : ১৭৭০ গী মন্তুংদা উদগী লোবা গোম্মা (Gum) শাদুনা বোল (Ball) শেল্লাদা শাম্মরমই। মতম অতুদা ইউরোপ মহাদেশকী মন্তুংদা রান্না নৌল্ল থোকপা থৌদোক অমা ওইনা ওইরমই। মইমথংদদি উগী মখোমদগী লৌতুনা শেখা অসিবু রব্বর (Rubber) হাঙ্গিবা খংনখে। অতুগী মতুংদা শক ১৮২০ দগী রব্বরগী অহানবা ইণ্ডুস্ত্রিজ ইংলেণ্ডদা হৌখি। মতম অতুগী সাইন্টিশিং (Scientists) না মতেং পীতুনা রব্বরগী ইণ্ডুস্ত্রিজ (Industry) রান্না চাওখৎনবা হোৎনখি। পারা রব্বর হাঙ্গিবা অসি সাউথ আমেরিকাগী ব্রাজিল (Brazil) হাঙ্গিবা মফম অতুগী ফরেষ্ট (Forest) দগী ফংবনি, মফম অতুগী অইং অশাগী মরমদা অমুক মুনখিলদা ৮৭° কেরেণ্ট, মুম্বিদাংদা ৭৪° কেরেণ্ট শাই।

অত্যাধিক ৮১° ফেব্রুয়ারি দণ্ড ৯৫ ফেব্রুয়ারি যান্না শারবা পোইন্টনি, অত্যাধিক মফম অসিগী সোইল (Soil) দি মোইচব সোইল হাঈবিদি চোংলি চোংলি ভোঁবা লৈবাক লৈহাউনি। মফম অসিগী উদগী বববব লৌতুনা পুথোকখিবা অসি ব্রিটিশকী মীনা খুঃ ১৮৭০ দা ইহান হান্না পুথোকখিবনি। খুঃ ১৮৭৬ তা ব্রিটিশকী ফোরেষ্টার (Forester) অমনা বববব উগী মরু ৭০.০০০ পুবল্লুনা ইংলেণ্ডদা ইহান হান্না বববব প্লানটেশন (Rubber Plantation) হোখি। মমৈথংদা লক্কা, ইন্দিয়া অমন্তুং ব্রহ্মানচিংবা নোংপোক্কা লমদম অযান্ধা ববববগী কলটিভেশন (Cultivation) কল্লা ভোখি। অত্যাধিক লাইনক থিবদি হাঈবিবা বববব থোল্লকফমশিং অসিগী অকংবা বববব শেঙগা পোং অত্যাধিক ইন্দিয়াগী ব্রামদা থাখি অমন্তুং বববব অত্যাধিক ১৭ল মথ, অযান্ধা পোং [টয়াব, টিউপ অমন্তুং অত্যাধিকগী শাম্পোং] অসিগীচিংবা শাদুনা মফম খুদিংদা বোল্লি।

বববব মথল অমন্তুং মত্যাগী প্লানটেশন :—বববব হাঈবিবা অসি মথল অমন্তুং শুই। মত্যাগী—হেভিয়া, ফিকস অমন্তুং কিবা হাঈবিবা মথল অমন্তুং অসিনি, মথোং অসি উগা মথোংদগী লোবগা শেঙা ডাক্তানি।

[i] হেভিয়া নত্যাগা পাবা বববব —হেভিয়া নত্যাগা পাবা বববব অসি নোং যান্না ভাবা নকমদা যান্না পল্লবা উ ঝইনা ইন্দিয়াগী অযাং নোংপোল্লা লৈবা জোলপাঙগুবিচিংবা মকগদা পাবা বববব নিংখিনা থাই।

[ii] ফিকস বববব :—ফিকস বববব অসিগী পান্ধীদি ফুট ১২০ ব্রামবা অমন্তুং মশা মবেং যান্না লোংবা অমন্তুং মনা যান্না পানবা উ

পান্ধীনি। মসি অসামগী কুলসি অমসুং চাৱদ্বাৱনচিংবা মফমদা থাই। অহুগা অপিকপা বেলদা মাদ্ৰাজ, মহিসুৱ, মালয়, জাভা অমসুং স্ত্ৰমাত্ৰানচিংবা মফমদা থাই।

[iii] কিৱা ৱব্বৰ :- কিৱা ৱব্বৰ বাম্বা কংবা ৱব্বৰনি। পান্ধী অসিগা পব্ববা লৈহাঃদি বাম্বা কংবা মফম অমসুং স্ত্ৰ য়াম্বা লৈবা মফমদা কৈ।

ৱব্বৰ পান্ধীদগী কৱম্মা ৱব্বৰ লৌই :- ৱব্বৰ পান্ধী অহু মকু অহুদা হুংলগা মাদ্ৰাদা উ অহুগা মথোম অহু চেম্ববকই, মত পাত্ৰ অমা বাত্ৰনা থমগনি। ঠৌইগুঅসুং স্ত্ৰংখা বংবা কন্দা মথোম অহু কংশিনথিগনি। অসুম্মা পান্ধীদগা ৱব্বৰ মথোম লৌই। লৌৱিবা পান্ধী অহু চাই ৫, ৬ শুদ্ৰিকাংবা অমদি ইঞ্চি ২০" কাংবা চাওদ্ৰবদি ৱব্বৰ লৌবা ইফৎ ফত্ৰ। অসুম্মা মথোম অহু লৌৱিবা মত্ৰুদা এসেটিক এসিডকা বাম্বদুন। শেলগা সিট ওইনা (মপাক ওইনা) তৈৱগা মত্ৰু কংবা ফাংবা বানগনি। অসুম্মা পান্ধীদগা ৱব্বৰ মথোম লৌৱগা ৱব্বৰ শুংদোকই।

ৱব্বৰদা য়ানগদৌবা হিদ্দাকী মমিং অমসুং নিয়ম।

১। এসেটিক এসিড, ২। সলফৱিক এসিড, ৩। হাইড্ৰোক্লো-
ৱিক এসিড, ৪। অলকোহোল অসিনি।

১। অহানবা হিদ্দাক য়ানবগী নিয়ম :-

- (i) এসেটিক এসিড ৩০ শৱক
(ii) মেথেলেটেড স্পিৱিং ২০ „

২। অনিশ্চবা হিদ্দাক স্নানবগী নিয়ম :-

(i) কেলসিয়ম ক্লোরাইড	...	...	৫ শতক
(ii) মেথেনেটেড স্পিরিট	...	...	৫০ "
(iii) এসেটিক এসিড	...	...	২ "
(iv) ইথিং	...	...	৮৩ "

মথস্তা হাঙ্গিরিবা ময়াল অসিগী চাংদা বাল্লগা ভ্রম অমগী মনুংদা মদু নিংখিনা নৈবা (ওংখাইবা) স্নাননবা শেল্লগা মদু কমা লৈদুনা নৈখাইগদৌবনি।

ভোলকেনাইজ রবর।

শক ১৮৪২ দা মিঃ চার্লিস গুড-ইয়ারনা ভোলকেনাইজ ভৌদুনা নিউ য়োর্ক (New York) ভা রববগী থবক হৌই। রবব ভোলকেনাইজ ভৌবা হাঙ্গিবদি রববর পান্দীদগী লৌখোকুনা বান্দুনা শেল্লবা রববর অদুনা শানিংবা মওং অমা শানগা মদুবু স্নান্না শাহনবা মদু নিয়ম মডুং ইম্মা পুংখিং বেংদুনা লৌখোকপা অদুবু রববর ভোলকেনাইজ ভৌবা কৌই।

ভোলকেনাইজ রববর শেল্লদা শলফব শবক ১২% দগী শবক ১৫% ফাউবা নাপথা ওইল (Naphtha Oil) দা যানগনি।

খঃ ১৮৪৯ দা মিঃ বৃষ্টোফরনা শলফব শবক অমদা বদব শবক ৬ বাল্লগা ষ্টিম্মা শাবা সোং অমনা চপ্তুনা মওং তাহল্লি।

অভোম্মা মক ওইবা অমা খংগদৌবদি রববর সিট হাঙ্গিবদি রো রববর অদুদগী শানিংবা মওংদা শাচ্চা ওইনা শারগা মাদুদা বববর অদু হাপগা স্নান্না কমা চম্মা স্নাবা মওংদা চপলিলগা মাদু সিট অদুগী

হাঙ্গিবিদি রো রবর অছগী অশাবগী চাট য়েংলগা মছগী মছুংইগা
শাহলগান, অছগা রো রবরদা শকক ৮ দগী ১০ ফাউবা শলফর
ওইরবিদি মছগী শাহনগদোবা ডিগ্রী ১৩০° দগী ১৪০° (সেন্ট) শাহলগা
পুং ২ নত্রগা ৩ ফাউবা য়ায়া তপ্পা শাহনগদোবানি। অছগা মছক্সা
হাঙ্গিবিদি নিয়ম অসিনা রো রবর অছ পুছা শাবগী য়ানি।

ইন্নর টিউপ অমসুং টম্মার ফোংপগী নিয়ম।

ইন্নর টিউপ নোংপা তারবিদি শেগাইবা মফম অছ ধাং শানা
অপোনা রেট নত্রগা লেনবা য়াবা অমনা লেনলগা, অকোইবা অছদগী
অমোংপশিং অছ শেংনা শেংদোক্সগা শলুসন অছ তৈরগা য়ায়া লুবা
মফমদা য়ান্দুনা ধংগা বংশিলবা মতমদা রো রবর সিট এতুনা

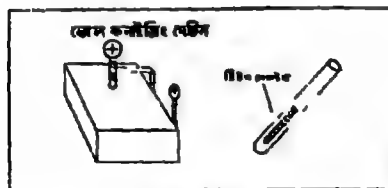


Fig. 54

নপশিলগা ষ্টিম নত্রগা ইলেক্সিক্সা য়োং অথাবা প্রেট অমবু শাহলগা
মছ ডিগ্রী ১০০° দগী ১৫০° C কাহলগা সিট অছগী চাট মছুংইগা
পুংখাই অমদগী পুং অমগী মছুংদা মওং রেংছনা হাঙ্গিবিদি ইন্নর টিউপ
অছগী রবর মওং মতম শিজিলনি অমসুং চপ্পুনা ধমগদোবা মফম
অছদা অপাধা চে নত্রগা ফি ধারগা ফেঞ্চ চোক য়ায়া চাইগদোবনি,
মছগী খুদম মছক্সা য়েক্সুনা তাল্লিবা অছদা য়েংউ।

বোল করিয়া শাই :—রো ববব সিট অদুনা লৌনিংবা মওং লৌদুনা বাৎলগা বোল অদুগী শাচ্চা অদুদা চপকদৌবনি। মমাংদা অল-কৌহল, নাইট্রিক সোডা, এমোনিয়ম ক্রোবাইড হাঙ্গিবিবা হিদাক মবল অদুদা অসি হাঙ্গগা বোলগী শাচ্চা অদুদা চপকদৌবনি। শাবকপা মতমদা হিদাকশিং অদুগী খোবকপা গ্যাস (Gas) অদুনা কম্ম ইল্লন্তুনা শাচ্চা অদুগী মওং মতুংইম্মা মমুং হোতুনা লৈগনি। মওং অদুদা মৌনা ববব বোল শাই। মদুগী খুদম মবাগী অহেকপা অসিদা বেংউ।

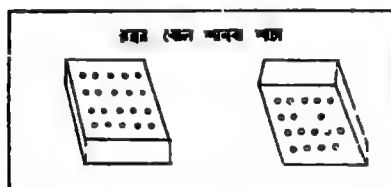


Fig. 55

বেংউ, বোল শাবগী শিজিন্নগদৌবা বে ববব সিটকী মবান মখাদা পিবি।

১। অহানবা বববগী মমান :—

(i)	ববব	...	...	১০০	শকক
(ii)	শলফব	...	...	১২	"
(iii)	ভিক্স ছবাইট	...	...	১২০	"
(iv)	পিটচ	...	...	৩	"
(v)	ছবাইটিং	...	...	১৫০	"

২। অনিশ্চয় রকবরগী ময়ান :-

(i) রকবর ...	..	... ১০০ শকক
(ii) ওয়েড, কেরিৎ ...	...	... ৪ ,,
(iii) শরফর ...	...	... ১২ ,,
(iv) রিলাইন্স রকবর	.	.. ৮০ ,,
(v) জিক্স চুয়াইট	...	... ১২০ ,,
(vi) চুয়াইটং	..	... ১৫০ ,,
(vii) পিটচ ...	...	... ২ ,,

শামনবা পোৎকা লাইমচা অমসুং শা-উচেক ।

অতঃপাশ্চাত্য প্রাচীন শামনবা পোৎ শাবগী মরম হাউসে ।
মথক্সা হাউসিবা নিয়ম অতঃপাশ্চাত্য শাচ্চ; শাবগ, রো বকর সিট অতঃ
নাপ তেতুন; কক্সা হাউসিবা তিলাক অতঃ হাউস; শাচ্চা অনি অতঃ
চপশিল্পগা মতঃ শাহনগদবাণি । পোৎশক খেলনা শাবগী মরমদা রো
রকবর শেখদা ময়ান খেলনা, রানবতনি, শাবগী নিয়ম চপ মাইলৈ ।
মবম অতঃপাশ্চাত্য লাইমচা অমসুং শা-উচেক শামনবা পোৎ
শাবগী রো রকবর ময়ান মথাদা পিৰি ।

(i) ইন্দিয়া রকবর ...	...	... ১০০ শকক
(ii) এন্টিমনিয় শলফাইট...	...	... ৩০ ,,
(iii) চুয়াইটং ...	...	... ৮০ ,,
(iv) চিনা ফ্লে ...	...	... ৪০ ,,

রকবর টিউপ :- হৌজিক গাড়ী চাকাগী পাল্লিবা টিউপ হাউ-
সনা রকবরনা মসুং হোনা শাবগা মাছদা মুংশিং হান্দুনা শিজিমরিবা

অল্পগী মরমদা হায়গে। টিউপ হায়বা অসি মম্বুং হোবা পোংপু
অয়াস্বা টিউপ হায়না ইংরেজী লোন্দা শিভিন্নে। মরম অতুনা
রব্বর টিউপ হায়না খংনগনি, খুদম ওইনা বেংকী উত্তোং অমবু
আইরন টিউপ হায়বা রাই, অস্ত্রা মখাগা অয়েকপা এসিদা য়েংউ।

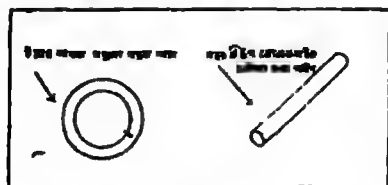


Fig. 56

মথক্কা হায়রিবা রব্বর টিউপ অসি বাস্বা মক ওইনা শিভিন্নবা
পোং অমা ওইবনা মতাং অসিদা দ্বাস্বা মুরা পাগদোবনি, অল্পগা
মখাদা পীরিবা ময়ান অসি রো রব্ববগানি, অল্পগা শানিংনা মওংদা
মাতুগী শাচ্চা অতু শারগা য়াস্বা চেকশিয়া বে বস ব অতু চাম
থোকদবনি অমম্বুং নাপ তৌছনা শিট অতু কক্কাগা শাচ্চদা হাপ্পুনা
চল্পগা শাহলগনি অমম্বুং রো নব্ববগী ময়ান মখাদা পীরি মছদি:—

১। অহানবা নিয়মগী ময়ান:—

(i) পারা রব্বর	...	...	...	১,০০০ শরুক
(ii) শলফর	...	...	...	৯ "
(iii) পিটচ	...	...	...	৫ "

২। অনিশুবা নিয়মগী ময়ান:—

(i) পারা রব্বর	...	...	...	১,০০০ শরুক
(ii) শলফর	...	...	...	১২৫ "
(iii) পিটচ	...	...	...	৭২ "

মথক্কা শাচ্চাগী নিয়ম হাঙ্গরিবা অসিগী মওংদা শানিবা মওং শাবা রাগনি অমসুং রববর সিট অহু কক্তি ঠেগী মমাংদা লংগা রববরগা য়ান্ননা শাবা ফেত্রিক হাঙ্গরিবা ফিগুয়া মওংদা শেমগদৌবনি, মত্হবু টয়্যর কেনভেস হাঙ্গরিবা থংনৈ। অহানবদা হাঙ্গরিবা কেনভেস ফেত্রিক অহু নাপ ভৌচুনা কল্পগা মপান অহু যোৎকী ভাবানা ইকোই কোইনা হাপ্পগা মত্হ যোমশিন্দুনা থমগনি, অহুগা ফেত্রিক অহু মবোল (Layer) থরা হাপ্পগা অহুগী মথক্কা বে' একদ সিট অহু যোম- শিনগনি অমসুং শাচ্চা মওংকশিং অহুনা মথক্কা ইকোই কোইনা চপশিনগনি অমসুং মত্হগী ফেত্রিক কল্পগা হাপ্পগা মওং মথগা অথকপা অসিদা য়েংউ।



Fig 58

রো রববরগী ময়ান।

মত্হদি :—

(i)	পারা রববর ...	... ১০০ শকক
(ii)	পিটচ ...	... ১০০ "
(iii)	রিফ্লাইম রববর ...	... ৮০০ "
(iv)	নিথর্জ ...	... ৭৫ "
(v)	হুয়াইডিং ...	... ৩০০ "

(vi) শলকর	...	...	১৫০ "
(vii) রান্নাবা রব্বর	...	...	১০০০ "

রব্বর খোংউপ শাবা (Rubber Shoe)

রব্বর খোংউপ করিয়া শাই :— অহানবদা শাগদোরিবা খোংউপ অহুগী মওং অমসুং চাউবা মছ চপচানা য়োৎনা নত্রগা এলুমিনি-য়মনা শাচ্চা অছ শাবা তারে, অহুগা; মছগী মথক্সা অমুক ওইহন-নিংবা মওংদা মচেং মচেং ওইনা য়োমশিনবা রানবা শাগদৌবনি অমসুং মচেংশিং অহু লাকশিনবা বানবা ভোগদৌবনি, মতো অহুগা শাচ্চা শারগা মসুংগী ওইরিবা শাচ্চা অহুদা রব্বর সিট অহু য়োমশিলগা; মথকী শাচ্চা অহু অমুক রব্বর সিট অহুগী মথক্সা চপশিনগনি অহুগা কল্লা লাকশিনলগা ষ্ট্রিম উপু অমদা শাহনগনি অমসুং পুংশি-শুরগা লৌখোকনি, মছগী মতুংদা খোংউপ ওইরিবা কান্দা রব্বর পে-টনচিংবা তৈছনা শেমগনি । অহুগা রব্বর খোংউপ শাই ।

ফি অমসুং শউনগী খোংউপ্তা সোল ভোবা :— ফি নত্রগা শউন অছ খোংউপ অহুগী নাপ্তা যাৎলবা কোন্দা মছ তুখারগা মসুংগী শাচ্চা অহুদা য়োমশিলগা মখা অহুদা হাযবদি খুয়া (So'o) অহুদা রব্বর সিট অহু ধাহননিংবা মতুং ইল্লা নপশিনলগা মথক্সা শাচ্চা অহু চপশিনলগা হিট্টর বোজ্জতা হাপ্তনা শাহনগনি, অহুগা মথক্সা হারবিবা নিয়ম অসিগী মতুং ইল্লা ফি অমসুং শউন খোংউপকী মখা ধাবগী থংক অহুগা ভোগনি । মখাদা হারবিবা রব্বরগী ময়ান অসি Mr. Adolf Heil & Dr. W. Esch না রিকোমেণ্ড তৌক্সনি ।

ରବର ଥୋଉପକୀ ମୟାନ

(i)	ଇନ୍ଦିଆ ରବର	...	...	...	୧୦	ଅରୁକ
(ii)	ବ୍ରିକ୍‌ହାୟ	...	...	...	୨୫	"
(iii)	ସାମରବା ବବର	...	...	...	୨୦	"
(iv)	କାର୍ବୋନ ବ୍ରେକ	...	...	...	୮	"
(v)	ଲିଥର୍ଜ	...	...	...	୨୫	"
(vi)	ବେବାଇଟସ	...	..	...	୧୦୦	"
(vii)	ହୁବାଇଟି	...	...	..	୩୦୦	"
(viii)	ସଲକର	...	...	...	୨୩	"

ରବର ତୈବା ଫି :—ଫି ଅତୁଗୀ ଲଂ ସଂଧ୍ୟା ସଂମୟ, ମୁଦ୍ରା ଅଞ୍ଚାଂବା. ଅସିନାଟିବା ଚୁଗୀ ଫିନି, ସିସିବୁ କେନ୍ଦ୍ର ହାସନା ଥିଲେ । ଫି ଅତୁଦା ସାମସ୍ରବା ରବର ଅତୁ ମିଲିମିଟର ଅସା ଧାନା ଶେଗଦେବିନି ଅସୁ. କେଲେସ୍‌ବ ଯେଚିନ ଅତୁଦା ଚପୁନା ଶେଗଦେବିନି । କେଲେସ୍‌ବ ଯେଚନ ହାସ୍ରବାଦି ବୋଲବ କସାମରୁମ ପାଲଗା ବୋଲବ ଅତୁନା ଫି ଅତୁ କମ୍ପା ଚପକ-ଦେବିନି ଅସୁ. ବୋଲବ ଅତୁହ୍‌ହ୍‌ ଶାହନିବା ଡିଗ୍ରୀ ଶାହନବା ସାଗଦେବିନି ଅସୁ. ଫିନା ତୈନବା ବବରଗା ମୟାନ ସଂଧ୍ୟାଦା ଇବି ।

ରବର ଫିଗୀ ମୟାନ

ମୁଦ୍ରା :—

(i)	ରବର	...	...	...	୧୦	ଅରୁକ
(ii)	ସ୍ପେ ଓଇଲ (ସ୍ପେ ଥାଉ)	...	...	...	୧୫	"
(iii)	ଲିଥର୍ଜ	...	...	...	୯	"
(iv)	ସଲକର	...	...	...	୭	"

রব্বর স্ক্রাপ :—করিগুয়া পোৎ অমা ওইনা শাখুবা রব্বর অচুনা পোৎ অচু রাভ্রবা কান্দা রব্বর অচু অমুক হুয়া শিজিল্লবা রাই। মসিবু রব্বর স্ক্রাপ (Scrap) কোই। মসি অমুক হুয়া শিজিল্লবা রানবা হোৎনবগী নিয়ম ৫ (মতা) থক লৈ। মত্ৰদি:—

- ১। (আলকালি) তুম্বা নিয়ম
- ২। ইশিংদা তুম্বা ”
- ৩। এসিড শিজিল্লবগী ”
- ৪। স্টিম লোথোকপগী ”
- ৫। খুৎকী থবক (মেকানিকেল নিয়ম)

আলকালিগী নিয়ম অসি খুঃ ১৪৭৯ দগী হোনা লংদগী রব্বর অমুক লোথোকপা হায়বদি ফেব্রিক অমনবদগী অমুক কাষ্টীক সোডানা শেমদোকপা ।

টয়্যার স্কাপ্তগী মতো করন্না শেমদোকপা হায়বচু অমুক হায়গে। টয়্যার অমনবা অচু যান্না কুপ্তা খোতৎপা রাবা মেচিন অমনা খোৎ-কান, মত্ৰগী মকুপ অচু নিংখিনা লোগনি অচুগা কাষ্টীক সোডাগা খাউগা রানত্ৰনা শেমগদৌবনি। মত্ৰ যান্নবগী নিয়মদি সেপোনিফিকবল ওইলগা কাষ্টীক রাগনি। শরুক ৪ দগী ৮ ফাউবা অচুগা সেপো-নিফিকবল ওইলগা রাগত্ৰনা শেমগা যান্না কন্না নৈবা অমত্ৰং মত্ৰনা ওৎখাইবা রাননবা শেমগা রব্বর অচু জালিদা চুমখোক্তুনা লৌরগা ফেব্রেন্টে ২০০° দগী ২৫০° কাণ্ডবা শাহনবা রাগনি।

লোইন্ববা

অরানবা চুমথোকপা

নমাই	অরানবা	চুমথোকপা
২১	ট্রান্সিং	ইন্স্টিং
২৩	সেন্ট	সেন্টর
৩০	Transmisoin	Transmission
৩৬	রত্বর	রক্বর
৩৮	কণ্ডেসর	কনডেন্সর
৪০	রেজিস্টার	রেজিস্টারার
৪৭	ভেকল	ভেহিকল
৫৬	য়োটচাব	য়োটচাবী
৬৩	শম্মিললু	শম্মিল্লু
৬৮	আর্মেচার	আর্মেচার
"	ওইলডিং	হাইলডিং
৬৯	ওইলডিং	হাইলডিং
৭১	শেমগনি	শম্মগনি
৭২	ওইলডিং	হাইলডিং
৭৪	হাইলডিং	হাইলডিং
৮৭	Genorator	Generator
"	টেনসিয়ন	টেনসন
৮৮	lug	lugs
৮৯	মোলেকুট	মোলিকিউল
৯৩	রেজিস্টার	রেজিস্টারার
